Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des
Rittberg-Krankenhauses in Berlin-Lichterfelde
Chefarzt: Dr. von Stuckrad

Beitrag zur Frage der willkürlichen Geschlechtsbestimmung

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Barbara Hebsaker

appr. Ärztin aus Berlin

Tag der Promotion: 1. August 1941

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

M 160

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz

Referent: Prof. Dr. G. A. Wagner

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Solange Menschen über das Problem der Menschwerdung nachdenken, solange schon mag sie die Frage beschäftigt haben, wie wohl im Menschen das Geschlecht entstehe und ob man es nach eigenem Wunsche in den zukünftigen Kindern beeinflussen könne. Die Fülle der Theorien und die große Zahl der diesem Thema gewidmeten mehr oder weniger „wissenschaftlichen" Arbeiten sprechen gegen die Zuverlässigkeit aller bisher angegebenen Mittel überhaupt.

In ältester Zeit versuchte man mit Gebeten, Zaubersprüchen und Opfern, das Geschlecht nach Wunsch zu bestimmen. Ob wir in 2—3000 Jahren wesentliche Fortschritte gemacht haben oder wie weit der Aberglaube sich bis in die heutige Zeit verbreitet, soll die vorliegende Arbeit untersuchen.

Überschauen wir zunächst einmal die Theorien der alten Kulturvölker:

Ohne Kenntnis der biologischen Grundlagen berichteten die alten Gelehrten über die nach ihrer Ansicht entscheidenden Faktoren bei der Entstehung des Geschlechts. Es ist erstaunlich, wieviel von diesen historischen Theorien uns noch heute nicht nur im Volksglauben, sondern auch in wissenschaftlich aufgebauten Hypothesen begegnet.

So zum Beispiel der K o h a b i t a t i o n s t e r m i n, der bei fast allen Völkern des Altertums eine entscheidende Rolle spielt und auch in der später noch ausführlich zu besprechenden modernen Lehre von Siegel als geschlechtsbestimmend angesehen wird.

Während A v i z e n n a lehrt, daß bei Konzeption in der Zeit vom 1. bis 5. und 8. bis 12. Tag nach Beginn der Menstruation ein Knabe, zwischen dem 5. und 8. Tag ein Mädchen und nach dem 12. Tag post menstruationem ein Zwitter gezeugt würde, vertreten die Inder und Chinesen die Ansicht, daß das Geschlecht des zukürftigen Kindes in täglichem Wechsel durch den Konzpetionstermin innerhalb des mensuellen Zyklus bestimmt werde. Allerdings steht die Verteilung der Tage im Widerspruch zueinander. Nach indischer Lehre entsteht aus Konzeption an den geraden Tagen nach Menstruationsbeginn ein Knabe, an den ungeraden ein Mädchen, während bei den

Chinesen umgekehrt die geraden Tage nach Menstruationsbeginn als Mädchen- und die ungeraden als knabenbestimmend gelten.

Aus der griechischen Schule wird eine genaue Technik zur Zeugung eines Sohnes angegeben, die den Koitus sehr bald nach Aufhören der Menstruation empfiehlt, wobei der Mann den Hoden fest zusammenschnüren und den Samen möglichst nah am Muttermund deponieren soll. Ein Mädchen würde, so heißt es weiter, am leichtesten intra menstruationem gezeugt und bei im übrigen entgegengesetztem Verhalten.

Auf andere Weise ist nach einer chinesischen Theorie der Konzeptionstermin entscheidend für das Geschlecht des Kindes. Hier ist es nämlich nicht der Konzeptionstermin innerhalb des mensuellen Zyklus, sondern der Empfängnismonat innerhalb des chinesischen Jahres. Als mitbestimmender Faktor wird hier das mütterliche Alter angegeben.

Häufiger noch als die Lehre vom Kohabitationstermin wird im Altertum die Anschauung vertreten, daß ein quantitatives oder qualitatives Übergewicht von Menstrualblut oder Samen das Kindsgeschlecht bestimme, da nach allgemeiner Überzeugung aus der Vereinigung dieser beiden Stoffe sich die Frucht entwickele.

Inder und Griechen (Alkmaion) sprechen davon, daß die größere Menge Samen für das männliche Geschlecht entscheide, umgekehrt die größere Menge Menstrualblut für das weibliche.

Eine andere griechische Lehre (Hippon) legt die Hauptbedeutung in das qualitative Übergewicht der elterlichen Anteile.

Auch die Chinesen bringen dieselbe Lehre, allerdings in etwas mystischer Form: Ein Knabe entstehe, wenn der Same vom Blut des Weibes umhüllt wird, ein Mädchen, wenn der Same die Oberhand gewonnen und das Blut umhüllt habe.

Zuweilen wird auch, zum Beispiel in der persischen Überlieferung, von weiblichem Samen gesprochen. Doch muß man nach der Beschreibung annehmen, daß es sich auch hier um Menstrualblut handelt.

Den männlichen Samen allein halten Hippokrates und Leophanes für geschlechtsbestimmend. Und zwar lehren beide: Der Same aus dem rechten Hoden solle Knaben, der aus dem linken Hoden Mädchen zeugen. Albertus Magnus jedoch widerlegte diese Hypothese schon im 13. Jahrhundert

mit der Feststellung, daß er einen Mann beobachtet habe, der nach rechtsseitiger Kastration zuerst einen Knaben, dann ein Mädchen gezeugt habe.

Eine Bedeutung der Ovarien wird von den Alten in diesem Zusammenhang völlig ignoriert. Pythagoras und Demokrit sind die einzigen, die wenigstens einen deutlichen Unterschied zwischen „weiblichem Samen" und Menstrualblut machen. Sie sprechen dem Weibe innere Hoden zu, die aber in der Geschlechtsbestimmung keine Rolle spielen.

Dagegen aber hat, besonders in den griechischen Theorien, der Uterus entscheidenden Anteil an der Geschlechtsbestimmung. Parmenides, später auch der Römer Galen, vertritt die Ansicht, daß Knaben in der rechten Seite des Uterus getragen würden, Mädchen dagegen in der linken. (Es wird noch der Uterus bicornis angenommen, da man nur Tiere sezierte.)

Komplizierter ist die Lehre des Anaxagoras, nach der ein Knabe entsteht, wenn der aus der rechten Körperhälfte stammende Same in die rechte Seite der Gebärmutter gelangt, beziehungsweise der aus der linken Körperhälfte stammende Same in die linke Uterushälfte. Tritt ein Wechsel der Seiten ein, so entstehe ein Mädchen.

In der hippokratischen Zeit wurde dieselbe Anschauung neuerlich vertreten.

Nicht die Seite, sondern die Wärme des mütterlichen Schoßes ist es bei Empedokles, die das Kindsgeschlecht bestimmen soll.

Von der rein metaphysischen Seite her kommt die Lehre des Aristoteles, die von der Wirksamkeit eines „männlichen Prinzips" im Samen spricht. Dieses bewirke die Bildung des männlichen Geschlechts in der Frucht. Ist dieses aber nicht stark genug, so müsse notwendigerweise das Gegenteil entstehen: ein Mädchen.

Und noch mehr entfernt sich im frühen Mittelalter die heilige Hildegard (1099—1179) von jeder biologischen Grundlage, indem sie glaubt, die kindliche Geschlechtsbildung sei abhängig von der Liebe des einen Partners zum anderen. Sie fügt allerdings noch einen „Nebenfaktor" hinzu, d. i die Beschaffenheit des Samens.

Ohne jede Beziehung zu irgendwelchen biologischen Erkenntnissen sind auch die Lehren des Deutschen Aberglaubens,

nach denen das erste Kind in der Ehe ein Knabe sein soll, wenn die Braut ihr erstes Hochzeitsgeschenk von einer ledigen Person bekommen hat, oder nach denen das Geschlecht des nächsten Kindes bestimmt werden soll durch das Geschlecht der Person, die der Wöchnerin auf ihrem ersten Kirchgang nach der Entbindung zuerst begegnet ist.

Durch William Harvey, der 1551 die Generatio aequivoca „Omne vivum e vivo" verkündete, werden alle Theorien hinfällig, die von der Entwicklung des Föten aus Samen und Menstrualblut ausgingen, wobei zudem der Same allemal auch als „aus dem Blute gekocht" angesehen wurde. Auch auf diesem Gebiet beginnt nun eine neue Zeit der Forschung. Harvey zeigte auf, daß der Mensch, wie jedes andere Wesen, aus präformierten Eiern entstehe, und entfachte damit den nach Johann Hams Entdeckung der „Samentierchen" (1677) ausbrechenden Streit zwischen den „Animalkulisten" und „Ovisten", die im Samenfaden bzw. im Ei die ursprüngliche Anlage der Frucht erblickten.

Seit dieser Zeit sind die Theorien wenigstens auf einer wissenschaftlichen Grundlage errichtet. Und doch haben wir kaum das Recht, auf die uns veraltet und nur noch historisch interessant erscheinenden Lehren des Altertums hochmütig hinabzusehen. Auch die Arbeiten unserer Zeit, von denen ich im kommenden sprechen will, enthalten so häufig Spekulation und Aberglauben, daß wir sie den Erkenntnissen der Alten oft gar nicht so unähnlich finden dürfen. Nur erscheinen uns die alten Arbeiten durch ihr schmückendes Beiwerk als weniger „wissenschaftlich".

Im folgenden soll untersucht werden, welchen Faktoren in neuerer Zeit Einfluß auf die Geschlechtsbestimmung zugesprochen wurde.

Das 19. Jahrhundert bringt uns 1836 eine Arbeit von Guislain, die dem Einfluß des Mondes auf das Geschlecht des zukünftigen Kindes gewidmet ist. Es wird aber nicht die Stellung des Mondes zur Zeit der Konzeption beobachtet, auch nicht das Geschlecht des jetzt entstehenden Kindes, sondern der die Geburt bescheinende Mond soll das Geschlecht des nach diesem folgenden Kindes bestimmen. Und zwar würde das dem jetzt geborenen Kinde nachfolgende ein Knabe sein, wenn die Geburt zur Zeit des zunehmenden oder Vollmonds

stattfindet. Bei einer Geburt in der abnehmenden Mondphase soll das diesem folgende Kind ein Mädchen werden.

In der gleichen Arbeit berichtet Blariau, daß das diesem nachfolgende Kind stets gleichen Geschlechts sein würde, wenn die zur Zeit der Geburt bestehende Mondphase nicht binnen 3 Tagen gewechselt hätte. Wenn der Mond aber bis zum 3. Tag nach der Entbindung sich verändert habe, dann würde auch das nächste Kind das andere Geschlecht haben.

Von den Faktoren, die in der Geschlechtsbestimmung eine Rolle spielen sollen, wird weiter vor allem das Alter der Eltern in sehr vielen Arbeiten genannt. Von allen Seiten werden das Alter der Mutter, des Vaters und das Altersverhältnis der Eltern untereinander beleuchtet.

Hofacker (Tübingen) und Sadler (London) waren die ersten, die 1828 und 1830 größere Zahlenübersichten zu dieser Frage veröffentlichten.

Hofacker sammelte 1996 Fälle und kam zu folgendem Schluß:

	Knaben auf 100 Mädchen:
wenn Vater jünger als Mutter	90,1
wenn Eltern gleich alt	92,0
wenn Vater 4—6 Jahre älter als Mutter	108,9
wenn Vater 6—9 Jahre älter als Mutter	124,7
wenn Vater 9—12 Jahre älter als Mutter	143,7

Die 2068 Fälle von Sadler brachten ein ähnliches Ergebnis:

	Knaben auf 100 Mädchen:
wenn Vater jünger als Mutter	86,5
wenn Eltern gleich alt	94,8
wenn Vater 1— 6 Jahre älter als Mutter	103,7
wenn Vater 6—11 Jahre älter als Mutter	126,7
wenn Vater 11—16 Jahre älter als Mutter	147,4
wenn Vater mehr als 16 Jahre älter	163,2

Aus diesen Ergebnissen wurde das sogenannte Hofacker-Sadlersche Gesetz abgeleitet, demzufolge das Geschlecht des älteren Ehegatten das kindliche Geschlecht bestimmen soll:

1. wenn Vater älter als Mutter: mehr Knaben als Mädchen;
2. wenn Eltern gleich alt: etwas weniger Knaben als Mädchen;
3. wenn Mutter älter als Vater: mehr Mädchen als Knaben.

Diesen Resultaten widerspricht 1903 Winkel in seinem Handbuch. Er folgert aus einer Statistik, daß die Zahl der

Knabengeburten zunehme, je jünger der Vater und je älter die Mutter ist. Das heißt:

Der ältere Elternteil habe die meisten Aussichten, das andere Geschlecht hervorzubringen. Winkel sieht hierin eine Gesetzmäßigkeit, einen Ausgleich für die Altersdifferenz zu schaffen.

Kisch änderte 1887 das Hofacker-Sadlersche Gesetz in folgender Weise ab:

Wenn der Vater wenigstens 10 Jahre älter ist als die Mutter und diese sich in den Jahren der höchsten Reproduktionskraft (20—25 Jahre) befindet, so entstehen ganz bedeutend mehr Knaben als Mädchen. Dies wird noch stärker, wenn die Mutter über 26 Jahre und der Vater 10 Jahre älter ist. Ein größerer Mädchenüberschuß sei dagegen zu erwarten, wenn beide gleichalt sind.

Das Hofacker-Sadler'sche Gesetz war Anlaß zu einer Fülle von Arbeiten, die das Für und Wider unter Heranziehung aller Beobachtungen über den Einfluß des Alters eines oder beider Eltern besprachen.

Dillon fand, daß die Zahl der Knabengeburten mit dem väterlichen Alter steige; besonders wenn der Vater mindestens 6—11 Jahre älter sei als die Mutter.

Ahlfeld dagegen betrachtete vor allem die Erstgebärenden, von denen die sehr jungen viele Söhne hätten, die Erstgebärenden in voller Blüte mehr Töchter als Söhne und steigend mehr Söhne als Töchter, wenn die Frau bei der ersten Geburt über 30 Jahre alt ist. Ahlfeld gibt Zahlen an von 120 bis 130 Knaben auf 100 Mädchen für dieses Alter und gar 130 bis 140 Knaben für 50jährige Erstgebärende.

Nach neuerer Durchsicht wurden 1912 diese Ergebnisse von ihm selbst als nicht mehr ganz haltbar angesehen. Nach Siegels Angaben jedoch fällt die Tendenz der Knabengeburten mit zunehmendem Alter der erstgebärenden Frau. Die Knabenziffer sei bei jugendlichen Erstgebärenden am höchsten 126,9, dann sinke sie bis auf einen kleinen Ausschlag zwischen 30 und 39 Jahren dauernd ab. Jenseits der 40 Jahre hatten alle von ihm erfaßten Erstgebärenden mehr Knaben.

Rauchales (ein Schüler Siegels) wiederum kam an Hand des in Freiburg gesammelten Geburtenmaterials zu gleichen Ergebnissen wie Ahlfeld. Er glaubte, einen wohl vorhandenen, wenn auch nicht deutlich 100prozentig wirksamen Einfluß des mütterlichen Alters auf das Geschlecht des Kindes

zu erkennen. Auch er sah bei Erstgebärenden ein deutliches Überwiegen der Knabengeburten. Von einem Maximum im 23. Lebensjahr sinkt bei Rauchales, wie bei Siegel, die Knabenziffer über einen kleinen Ausschlag bei 30 Jahren gegen das zunehmende Alter mehr und mehr ab.

Fetscher findet ebenfalls mit steigendem Alter der Mutter mehr Mädchengeburten.

Und auch Düsing behauptet schon 1884, daß die ersten Kinder besonders häufig Knaben seien, zumal dann, wenn die Mutter relativ alt ist. Düsing lehrt ferner, daß bei Mangel an männlichen Individuen die wenigen vorhandenen geschlechtlich stärker beansprucht werden als bei Überschuß. Er kommt zu dieser Behauptung auf Grund von Beobachtungen der Tierzüchter Fiquet, Jahnke, Settegast u. a., die feststellten, daß in Rinderherden mit nur einem Zuchtbullen in auffallend größerer Zahl Stierkälber geboren wurden als bei Vorhandensein mehrerer Stiere. Nach Düsings Erklärung für diese Beobachtung soll bei so starker geschlechtlicher Beanspruchung meist relativ junges Sperma zur Befruchtung gelangen. Dieses aber habe die Tendenz zur Entwicklung des eigenen Geschlechts.

Düsing glaubt, diese Verhältnisse unverändert auf den Menschen übertragen zu können und lehrt weiter: Wenn nun eine Frau erst spät zur ersten Schwangerschaft kommt, müsse man das Nichtvorhandensein einer Reihe von vorhergehenden Kindern einem Mangel an männlichen Individuen gleichsetzen, der die Eier zur Neigung, männliche Individuen zu produzieren, bestimmt. Zugleich nimmt Düsing an, daß die geschlechtliche Beanspruchung der Frau vor der Ehe (im Normalfall) geringer sei als die des Mannes, dadurch also beim Mann jugendlichere Geschlechtszellen zur Befruchtung kommen als bei der Frau. Mit dieser Überlegung gibt Düsing die Erklärung für die größere Knabenzahl bei Erstgebärenden überhaupt.

In den westlichen Kulturländern dürfte allerdings die geschlechtliche Überbeanspruchung des Mannes in der Monogamie ihre Grenze haben. Der Besitzer eines Harems aber ist zweifelsfrei geschlechtlich stärker beansprucht als seine vielen Frauen. Man sollte also annehmen, daß hier die Tendenz des Ausgleichs mehr Knaben schaffen würde. Doch wird angegeben, daß bei den polygamen Völkern allgemein ein starker Frauenüberschuß herrsche.

Bock erklärt diese Erscheinung, wie Linden in seiner Dissertationsschrift 1886 berichtet, mit der Qualität des Samens:

Konsistenter Same mit starken Samenfäden zeuge Knaben, während aus der Vereinigung von schwachem Samen mit dem Ei Mädchen entstünden. Bock lehrt weiter, daß kräftiger Same vorhanden sei, wenn die Samenentleerung selten, schwacher, wenn sie häufig vor sich ginge. Oder: bei häufigem Koitus werden Töchter, bei seltenerem Söhne erzeugt. In seiner Begründung führt Bock die ganz unbewiesene Behauptung an, daß in der Brautnacht gezeugte Kinder stets Knaben seien.

Vielleicht könnte der Knabenüberschuß nach Kriegen etwas für Düsings Theorie sprechen. Denn Düsing setzt die Tatsache, daß die Frauen im Krieg vielfach gar nicht oder bedeutend später als zu normaler Zeit heiraten, einem Mangel an männlichen Individuen gleich. Also zeugen diese — nach Düsings Überlegungen — mehr Knaben, sogar mehr als alte Erstgebärende.

So ist bei Düsing indirekt das Alter der Frau entscheidend für das Geschlecht des Kindes.

Bei Ernst Bidder entscheidet das Alter der Mutter allein über das Geschlecht des Kindes. Bidder stellte 1878 eine Tafel von 11 871 Geburten auf, in der er folgende Ergebnisse fand:

Mütter:	bis 18 Jahre	133,9 Knaben auf 100 Mädchen
	18—30 Jahre	109,3 Knaben auf 100 Mädchen
davon	20—21 Jahre	99,7 Knaben auf 100 Mädchen
	30—40 Jahre	117,9 Knaben auf 100 Mädchen
über	40 Jahre	130,3 Knaben auf 100 Mädchen

und Bidder zog den Schluß: „Ich glaube hiermit auch für den Menschen die Tatsache konstatiert zu haben, daß in den Jahren seiner vollsten Entwicklung der weibliche Geschlechtsapparat mehr als sonst imstande ist, seine Progenitur sich selbst ähnlich zu bilden."

Das Gegenteil wiederum lehrt Richarz: Bei höherer mütterlicher Zeugungsfähigkeit würden mehr Knaben geboren, wenn diese aber herabgesetzt ist, mehr Mädchen; eine Ansicht, der wir auch im Volksglauben immer wieder begegnen.

Arbeiten in geringerer Zahl beschäftigen sich allein mit dem Alter des Vaters.

Schumann veröffentlichte 1883 seine Beobachtung, daß der Vater sein Geschlecht am stärksten im Alter von 25 bis 30 Jahren vererbe, die Mutter das ihrige im gleichen Alter, aber besonders dann, wenn der Vater älter ist als 30 oder 40 Jahre.

Nach Kollmann ist der Knabenüberschuß am größten bei jugendlichen und bei relativ alten Vätern.

Widersprochen hat ihm Prinzing. Nach seiner Statistik über 2½ Millionen österreichische Geburten von 1898 bis 1900 sind mehr Knaben von Vätern mittleren Alters gezeugt worden als in dem von Kollmann genannten Alter.

Auch mit mathematischen Formeln hat man die Frage nach der Geschlechtsbestimmung zu lösen versucht. Moser (1830) glaubte, die Zahl errechnen zu können aus der 4. Wurzel vom Verhältnis des väterlichen zum mütterlichen Alter. Göhlert fand 1854, daß am meisten Knaben geboren wurden, wenn der Vater 30 bis 35 Jahre alt war. Er wandelte die Formel von Moser ab, indem er an Stelle des Exponenten 4 die Zahl der geborenen Kinder (n) setzt. Er erhält die Formel für v = Zahl der Knabengeburten:

$$v = \sqrt[n]{\frac{A}{a}}$$

wobei A = Alter des Vaters, a = Alter der Mutter ist.

Die folgende Zusammenstellung der beschriebenen Theorien über den Einfluß des elterlichen Alters auf das Geschlecht des Kindes möge uns noch einmal die Buntheit dieser Hypothesen vor Augen führen. Wir finden dabei fast alle erdenklichen Möglichkeiten, das Alter in irgendein Verhältnis zum Geschlecht des Kindes zu bringen, vertreten.

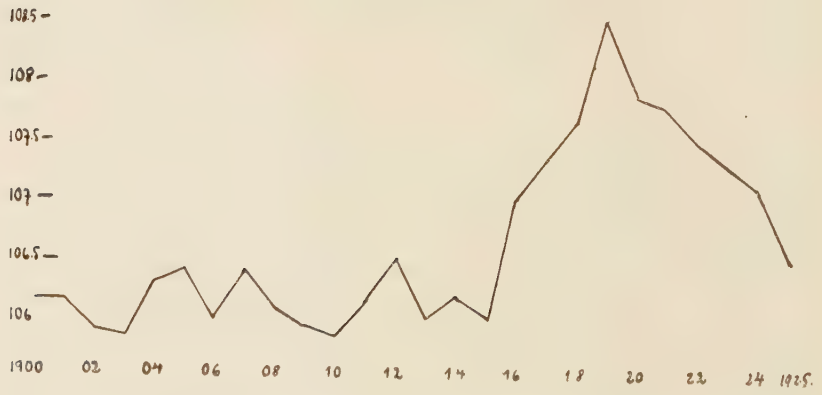
Die höchste Zahl von Knabengeburten beobachtete:

Hofacker	bei großer Altersdifferenz der Eltern,
Sadler	bei großer Altersdifferenz der Eltern,
Kisch	bei großer Altersdifferenz und bei gleichaltrigen Eltern,
Winkel	wenn Mutter erheblich älter als Vater,
Dillon	wenn Vater erheblich älter als Mutter,
Ahlfeld	bei hohem Alter der Mutter,
Düsing	bei hohem Alter der Mutter,
Siegel	bei sehr jugendlichem Alter der Mutter,
Rauchales	
Fetscher	bei sehr jugendlichem Alter der Mutter,
Bidder	bei sehr jugendlichem und bei hohem Alter der Mutter,
Richarz	bei mittlerem Alter der Mutter,
Schumann	bei mittlerem Alter des Vaters,
Prinzing	bei mittlerem Alter des Vaters,
Göhlert	bei mittlerem Alter des Vaters,
Kollmann	bei jugendlichem und hohem Alter des Vaters.

In gewissem Zusammenhang mit dem Alter der Eltern stehen andere Theorien, die der Ernährung, dem Beruf, dem Einkommen, dem Kräfte- und Gesundheitszustand, der geographischen Lage, schließlich Ereignissen wie Krieg oder Mißernte eine mitbestimmende Rolle in der Frage des kindlichen Geschlechts beilegen. Man kann sie alle zusammenfassend als von maßgeblichem Einfluß auf den Kräftezustand ansehen. Dann liest man aus ihnen fast einstimmig dies Ergebnis: Auf kargem Boden entstehen in großer Überzahl Knaben. In diese Erkenntnis paßt auch der Einfluß des Alters insofern, als in der Blütezeit weniger Knaben gezeugt werden sollen. Die frühe Jugend und das Alter dagegen müssen als schwächere Konstitution angesehen werden. Arbeiten, die diesen Altersgruppen eine höhere Knabenzahl zusprechen, scheinen jene Beobachtungen zu bestätigen.

Hierher gehören die meisten Arbeiten, die dem mütterlichen Alter die Entscheidung geben, während bei dem väterlichen Alter nur die allerdings sehr große Statistik von Kollmann zu gleichen Resultaten kommt. Auch der Volksglaube, daß in Zeiten völkischen Niedergangs mehr Knaben geboren werden, könnte hier seine Wurzel haben, ebenso die oft erörterte Frage des Knabenüberschusses nach Kriegen. Nach den napoleonischen Kriegen war die Sexualproportion deutlich gesteigert, ebenso in Österreich 1864/66. Und auch im Weltkrieg zeigt die Statistik eine merkliche Steigerung auf 108,5 Knaben 1919.

Deutschlands Knabenziffer 1900—1925.



Düsings Erklärung dieser Zahlenverschiebungen ist oben angeführt worden.

Fetscher dagegen begründet die Erhöhung der Knabenziffer mit der im Krieg herabgesetzten Ernährung. Ja, er stellt geradezu die Zunahme der Knabengeburten in Proportion zu ihr. Er nimmt an, daß „Abwehrstoffe" der Frau gegen die männlichen Früchte hier die entscheidende Rolle spielen. Sie sollen die häufigen Knabenfehlgeburten bewirken. Die Reaktionsfähigkeit der Frau nehme mit dem steigenden Alter und bei schlechter Ernährung ab und dadurch werde das Austragen männlicher Früchte begünstigt. Die Arbeit von Spatze, die das Geburtenmaterial der Erlanger Klinik vor, während und nach dem Weltkriege durchforscht, konnte dagegen keinen Einfluß auf das Sexualverhältnis durch Krieg oder unzureichende Ernährung feststellen.

Ernst Leupold hat 1924 den Ernährungseinfluß dadurch geprüft, daß er weibliche Kaninchen 3—6 Wochen vor dem Belegen (Vorbehandlung der männlichen Tiere erwies sich als wirkungslos) mit cholesterinreicher Nahrung fütterte. In Würfen von 60 Jungen befanden sich 24 männliche und 36 weibliche Tiere (33 % zu 66 %), während das Verhältnis sonst 52 zu 48 war.

Bei einem Tier, das ausschließlich mit dem besonders cholesterinreichen Hafer gefüttert wurde, waren nur 5 männliche und kein weibliches Tier im Wurf. Bei Versuchen mit Cholesterin und Lezithin wurde der Weibchenüberschuß sogar noch erheblicher, während bei Senkung des Cholestrinspiegels im Blut vor dem Belegen die Zahl der männlichen Jungen wesentlich erhöht wurde.

Leupold glaubte, zweierlei Eier im Ovar des Kaninchens nachweisen zu können. Mit Hilfe einer Kombination der Methoden von Ciaccio und von Schmidt-Dieterich (Lipoidnachweis) stellte er eine Sorte Eier dar, die einen schwarzgefärbten Nukleolus (Phosphatidspeicherung) erkennen ließen, während dieser der anderen Eisorte fehlte. Eine Veränderung des Phosphatidgehalts im Nukleolus war bei den 14 Tieren der Vorbehandlung entsprechend nachweisbar. Auf Grund dieses Befundes sah Leupold den Nukleolus als Geschlechtsanlage an und vermutete enge Beziehungen zwischen der Phosphatidablagerung im Nukleolus und dem Gehalt des Serums an Phosphatid und Cholesterin.

Leupold löst die Frage der Geschlechtsbestimmung so, daß er sie abhängig macht von der Fähigkeit der Phosphatide, in den Nukleolus einzudringen. Im bejahenden Fall würde das

Ei sich zum weiblichen, im Fall der Unfähigkeit zum männlichen Tier entwickeln. Die Diskussion in der Würzburger Physikalisch-Medizinischen Gesellschaft, vor der diese Theorie entwickelt wurde, brachte keine wesentlichen Einwände, bejahte vielmehr die Möglichkeit eines Einflusses der Ernährung auf die Geschlechtsentstehung.

Mirbt hat im Jahre 1928 Leupolds Versuche eingehend nachgeprüft und ist zur Ablehnung seiner Hypothese gekommen.

Düsing führt eine Reihe von Tierversuchen an, die Thury, Giron und Ploß vornehmlich an Rindern und Schafen ausgeführt haben und die, wie die von Jahnke erwähnten Methoden des Tierzüchters Fiquet in Texas, gleiche Ergebnisse gezeigt haben: Bei schlechter Ernährung des Vatertiers bzw. bei starker Schwächung des Tieres durch Arbeit, weite Wege usw. wurden mit Abstand mehr männliche Junge gezeugt als bei ruhender Herde oder reichlicher Ernährung des Vatertieres vor dem Belegen.

Düsing berichtet, daß zur Zeit von Mißernten und Erhöhung der Nahrungsmittelpreise, die notwendig größere oder geringere Hungersnot über den betroffenen Teil der Bevölkerung brächten, die Knabenziffer um ein wesentliches ansteige. Dies bestätigen ihm Statistiken des englischen Generalregisters für die Jahre 1867 bis 1920 (England und Wales nach Gravell im Deutschen Statistischen Zentralblatt 1922), in denen Großhandelspreise und Knabengeburten fast gleichermaßen steigen und fallen.

Knappe Ernährung, die zur Zeit von Mißernten, Preissteigerung, Krieg usw. herrscht, soll demnach in größerer Zahl Knaben hervorbringen als Mädchen. Alle bisher angeführten Theorien schreiben der Ernährung solchen Einfluß aber nur zu, wenn diese — und durch sie die mindere Leistungsfähigkeit des Organismus — vor und zur Zeit der Konzeption besteht. Diese Annahme kann unter Umständen dem Leser einleuchten.

Unverständlich scheinen aber die Methoden, die sich von einer besonderen Ernährung während der Schwangerschaft einen Erfolg versprechen.

So entwickelte Schenk eine Methode, nach der er diätetisch auf den Stoffwechsel der Schwangeren so einwirken wollte, daß der geringe normalerweise vorhandene Urinzucker gänzlich zum Verschwinden gebracht würde. Durch diese Maß-

nahme glaubte Schenk, den Fötus zum männlichen Geschlecht bestimmen zu können. Seine Veröffentlichungen beunruhigten um die Jahrhundertwende weitestgehende Kreise des Publikums und drangen bis auf die Kabarettbühnen vor, wo in Spottversen gesungen wurde:

„Prof. Schenks Methode ist sicher sehr beliebt...
geht's erst mal wie am Fädchen,
ein Knabe stets gerät,
hernach ist jedes Mädchen
ein Fehler der Diät.'

Wissenschaftlich wurde diese Theorie nicht bestätigt. Nur Bock soll, wie Rheinboldt in ihrer Dissertation berichtet, eine größere Wahrscheinlichkeit für die Entstehung des männlichen Geschlechts im Fötus dann sehen, wenn die Mutter sich während der ersten drei Monate der Schwangerschaft nur mäßig ernähre. Doch entbehren auch diese Anschauungen der festen, wissenschaftlichen Grundlage. Sind sich doch alle sonst noch so erbitterten Gegner auf diesem Gebiet einig in der Ansicht, daß mit der Vereinigung von Ei und Samenzelle auch über das Geschlecht entschieden ist.

Düsing berichtet, gestützt auf Beobachtungen von Pflüger, Ploß und anderen, daß Tiere, die in schlechteres als das gewohnte Klima gebracht wurden, mehr männliche Junge hatten als zuvor.

Die Frage der Verteilung der Knabenziffer auf die Berufe muß ebenfalls als Frage des körperlichen Allgemeinzustandes angesehen werden, wobei die Ergebnisse den oben besprochenen Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Ernährung und Kindsgeschlecht widersprechen.

Bergmann, der im Westen gegenüber dem Osten Deutschlands einen Knabenüberschuß fand, sah das Ergebnis als rassisch bedingt an. Mit dem gleichen Recht kann man aber auch seine Zahlen unter dem Gesichtswinkel von Ernährung und Kräftezustand betrachten. Man kann annehmen, daß auf dem Lande die Ernährung eine kräftigere ist als in den westlichen Bezirken der großen Industriestädte, woraus sich die höhere Knabenziffer der Städte erklären ließe. Die körperliche Arbeit aber fordert von den Frauen auf dem Land gewiß größeren Kräfteaufwand als die Arbeit der Städterinnen, schwächt sie daher im Sinne Düsings mehr als die Frauen in der Stadt. Düsing spricht allerdings stets nur von Ernährung und Beanspruchung des Mannes. Dabei kann die Arbeit vieler

Männer in der Stadt der bäuerlichen Arbeit voll gleichgeachtet werden. Ein wesentlicher Unterschied wird also hier nicht in Rechnung zu setzen sein. Wenn man aber mit Düsings Theorie die Frage des Knabenüberschusses klären wollte, so müßte man sagen, daß sicher die Bäuerinnen im allgemeinen Kräftezustand den Städterinnen erheblich voranstehen und daß der Bauer trotz zweifellos schwerer Arbeit gegenüber dem Arbeiter mit gleichschwerer Arbeit weit besser ernährt ist. Dann allerdings scheint die Statistik die Theorie zu beweisen. In diesem Zusammenhang erscheint bemerkenswert, daß Berlin die höchste Knabenziffer im ganzen Reich hat.

Den angeführten Überlegungen steht die Arbeit des Russen Pismennyi (1928) entgegen, der 15 297 Neugeborene von gesunden Arbeiterinnen und Arbeiterfrauen aus Serpuchow durchprüfte und bei ihnen 108,5 % Knaben fand. Er stellte fest, daß junge kräftige Arbeiterfrauen mehr Knaben zu gebären scheinen als die Arbeiterinnen, deren Lebensverhältnisse weniger günstig sind und daß die Knabengeburten mit schwerer Arbeit abnehmen.

Pismennyi schließt daraus, daß der männliche Fötus ein höheres Maß an Körperenergie fordert, und macht Oxydationsprozesse im Körper und besonders in den Geschlechtszellen der Erzeuger dafür verantwortlich.

Diese Ergebnisse führen zu den Beobachtungen von Kuntzsch, die sich mit konstitutionellen Fragen der Berufe insbesondere in Beziehung zu Abort und Totgeburt befassen.

Kuntzsch ging von dem Geschlechtsverhältnis bei schweren Krankheiten der Eltern aus und fand bei einer Anzahl von Müttern, die an Tuberkulose, Diabetes oder chronischer Nephritis litten, neben zahlreichen Aborten 63 Knaben auf 18 Mädchen.

Bei kranken Vätern erhielt Kuntzsch folgende Zahlen:

Diabetiker: 2 Söhne auf 14 Töchter,
Tuberkulöse: 36 Söhne auf 43 Töchter,

während die gleichen Väter in gesunder Zeit zusammen 14 Söhne und 9 Töchter hatten.

Unter — teilweise bleigeschädigten — Buchdruckern fand Kuntzsch ein Verhältnis von 29 Söhnen auf 60 Töchter. Diese Zahlen veranlaßten ihn, eine größere Statistik aufzustellen über die Gewerbekrankheiten besonders stark ausgesetzten Buchdrucker. Es ergab sich folgendes:

	Gesamtzahl der Knaben	Mädchen	Knaben
alle Buchdrucker	828	848	97 %
nur kräftige B.	597	543	109 %
nur geschädigte B.	231	305	75 %

dazu 382 Aborte:
120 männliche,
43 weibliche,
219 fraglichen Geschlechts.

Angeregt durch diese interessanten Ergebnisse, dehnte Kuntzsch seine Erhebungen auf weitere Berufe aus. Es ergab sich:

	Knaben	Mädchen	Knabenziffer
Metall- und Maschinenarbeiter	3 998	3 936	101
Schriftsetzer	2 444	2 474	98
Steinschleifer, Porzellanarbeiter	747	781	95
Buchbinder, Papierbranche	1 066	1 161	91
Molkerei, Schweizer	5 402	5 085	106
Private, Kaufleute, Hausbesitzer, Direktoren	—	—	107

Nach dieser Statistik steigt die Knabenziffer mit der sinkenden Gefahr der Gewerbeschädigung und ist am höchsten bei den sozial am günstigsten gestellten Berufen der Direktoren, Hausbesitzer usw.

Dieses Ergebnis steht in direktem Gegensatz zu der weitverbreiteten Anschauung, daß mit steigendem Wohlstand die Knabenziffer sinke.

Kuntzsch gibt in der Auswertung der Statistik zu bedenken, daß die Berufswahl selbst bedingt sei durch die Konstitution: Die schweren Berufe zum Beispiel der Schweizer, die aber gleichzeitg wenig Gewerbeschädigungen ausgesetzt sind, werden vornehmlich von kräftigeren Männern ergriffen, während die zarteren lieber leichtere Arbeit, z. B. in der Papierbranche, wählen werden.

Die unterschiedlichen Knabenziffern in den verschiedenen Berufsgruppen aber seien entstanden, so erklärt Kuntzsch, auf Grund einer Selektion durch Aborte. Geschwächte Frauen konzipierten mehr männliche Früchte. Diese aber seien durch die Schwäche der Mutter ebenfalls in ihrer Lebenskraft gemindert. Je nach Schwere kommt es daher zu Abort, Totgeburt oder zu Austragung und frühem Tod im Säuglingsalter.

Bei den geschwächten Multiparen würden fast nie die Mädchen, sondern fast ausschließlich die Knaben sterben.

(In der Diskussion zu Kuntzschs Vortrag erwähnte Lehmann einen Fall, wo eine Frau 5 Mädchen ausgetragen und aufgezogen, dazwischen aber in bunter Folge 6 männliche Früchte abortiert habe. Lehmann erklärt diese Tatsache mit Toxinen aus den heterogenen Eiweißstoffen des fötalen Hodens, die je nach Fähigkeit der Entgiftung durch inkretorische Drüsen der Mutter Anlaß sind zu langer Hyperemesis gravidarum oder zum Abort.)

Kuntzschs Schlußfolgerungen stehen im Widerspruch zu Düsings Lehre. Während dieser beobachtet hatte, daß geschwächte Individuen in Überzahl das gleiche Geschlecht hervorbrächten, behauptet Kuntzsch, kräftige Individuen würden mehr Kinder gleichen Geschlechts, schwache aber Kinder des entgegengesetzten Geschlechts zeugen. Kuntzsch läßt die Schwäche des Vaters für ein Kind weiblichen Geschlechts entscheiden, dem durch die Schwäche des Vaters primär eine gewisse Schädigung zugefügt würde, die aber durch gute Ernährung seitens einer kräftigen und starken Mutter ausgeglichen werden könne. Entstünde aber durch Einfluß der schwachen Mutter ein Knabe, so würde ihm der Schaden für die Dauer seiner Entwicklung anhängen und zu Abort, Totgeburt oder Tod im frühen Säuglingsalter führen.

Eine im Zusammenhang mit dem Alter schon erwähnte Frage bleibt hier noch zu besprechen; das ist die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Geburtenfolge und dem Geschlecht der Kinder.

Düsing, Siegel, Lenz und andere beobachteten, daß unter den Erstgeburten ein höherer Knabenprozentsatz bestünde als unter den folgenden Kindern.

Mengarelli bestätigte aus Mailand diese Behauptung durch Berechnungen über 5 112 Frauen mit zusammen 17 470 Lebendgeburten. Mengarelli stellte fest, daß der Knabenanteil bei den Frauen am höchsten ist, die 1—2 Kinder geboren haben, während die wenigsten Söhne sich bei den Müttern von 6 und mehr Kindern befänden.

Ein stichhaltiger Grund zur Erklärung dieser Tatsache ist wohl nur dieser: die Geburtenregelung, die wir vornehmlich in den höheren sozialen Schichten antreffen. Denn viele Eltern verzichten nach der Geburt des erwünschten Stammhalters auf weitere Nachkommen.

Winkler hat auf diese Tatsache 1931 aufmerksam gemacht. Ich werde später noch eingehend von seiner Arbeit sprechen.

Lenz bringt die Zeugung von Söhnen in Zusammenhang mit der erschwerten Konzeption, die bei Nulliparen anzunehmen sei. Diese jedoch soll erst an späterer Stelle besprochen werden.

Der alte Gedanke, daß jedes Geschlecht gebunden sei an die Eier eines bestimmten Ovars, ist auch in unserer Zeit noch nicht aufgegeben.

Aus Südamerika kommt 1931 die Arbeit des Climaco Vargas, der aus Tierversuchen und 11 Laparotomien festgestellt haben will, daß bei Befruchtung die Eier aus dem rechten Ovar sich zu Knaben, die aus dem linken zu Mädchen entwickelten. Nach seiner Ansicht käme es im umgekehrten Fall zu anatomischen, histologischen, physiologischen oder psychischen Anomalien. Käme es aber doch zur umgekehrten Wirkung ohne nachweisbare Anomalien, so müsse die Funktion der Eierstöcke gestört sein.

Unzählige Fälle haben jedoch gezeigt, daß einseitig ovarektomierte Frauen unbehindert Kinder beiderlei Geschlechts gebären konnten.

Vargas hält eine Revision der Chromosomentheorie für unbedingt erforderlich.

Ihm tritt mit dieser Forderung zur Seite der bayerische Obermedizinalrat Schöner, welcher seine Lehre jedoch in 30 Jahren nicht durchzusetzen vermochte. Seit 1909 erscheinen ungefähr jedes Jahr in den medizinischen Zeitschriften Deutschlands und der Welt 1—2 Aufsätze aus Schöners Feder. Anfangs sind einige Arbeiten Schöners Theorie entgegengesetzt worden, später aber hat man sie übergangen und niemand reagiert heute mehr auf die immer wieder mit neuen Zahlen belegten Entdeckungen.

Die Hypothese Schöners ist kurz die:

1. Jedes Ei besitzt seine Geschlechtsanlage schon vor der Befruchtung.
2. Das rechte Ovar liefert mehr Knaben, das linke mehr Mädchen, jedes im Verhältnis 2 : 1.
3. Die Ovarien funktionieren gewöhnlich wechselseitig.

Die Reihenfolge der mit jeder Ovulation abgestoßenen Eier würde dann für jedes Ovar folgendermaßen aussehen:

rechts	links
K	M
K	M
M	K

Schöner beweist nun, daß er bei Kenntnis der Geburtstage der Kinder und des Ovulationszyklus der Mutter das Geschlecht der Kinder ausrechnen könne. Er tut dies an Familienstammbäumen mit 6—16 Kindern, deren er im ganzen 330 (!) durchgeprüft hat.

Schöner setzt als Berechnungsmodus für jedes Kind 294 Tage, ein, 280 Tage für die Gravidität und 14 Tage bis zum Wiedereintreten der Ovarialfunktion bei Laktation. Diese 294 Tage wurden von der Summe der Tage zwischen zwei Geburten abgezogen und der verbliebene Rest durch die von Riebold nachgewiesenen 5 Ovulationszyklen geteilt. Schöner hat auf diese Weise genaue Ovulationszahlen bis zur nächsten Befruchtung errechnet. In mühevoller Arbeit berechnet er aus diesen Faktoren die Geschlechtsreihenfolge der Kinder. Da er bei den Berechnungen aus Kirchenbüchern den mütterlichen Ovulationszyklus nicht weiß, stellt er alle Möglichkeiten der Geschlechtsreihenfolge bei jeder der 5 Möglichkeiten des Zyklus nach Riebold auf. Seine Ergebnisse vergleicht er mit der tatsächlichen Geschlechtsreihenfolge und löst daraus die Frage nach dem Ovulationszyklus der Mutter. Das Gesamtresultat aus Schöners Arbeit ist nach eigenen Angaben in der Medizinischen Welt 1938 folgendes:

Schöner hat 330 Stammbäume mit 2 478 Kindern durchgeprüft. Von denen hat er 132 Stammbäume bis zum 6. Kind vollkommen richtig gelöst, d. s. 40 % der Gesamtheit der Stammbäume.

153 Stammbäume hatten 1,
80 Stammbäume hatten 2,
15 Stammbäume hatten 3,
3 Stammbäume hatten 4 Ausnahmen.

Das sind 370 Ausnahmen bei 2 378 Kindern oder 14,93 %. Ich zitiere weiter Schöner:

„Das bedeutet bei 98 240 Variationsmöglichkeiten für die Geschlechtsreihenfolge 0,37 %. Die Theorie ist also durch diese Resultate mit 99,63 % bewiesen."

Die Lehre von den Geschlechtschromosomen tut Schöner ganz kurz ab und hält biochemische Stoffwechselvorgänge im Ovar selbst für allein verantwortlich. Butenandts Untersuchun-

gen über die Geschlechtshormone scheinen ihm dafür zu sprechen.

Die praktische Anwendung seiner Hypothese sieht Schöner in der willkürlichen Geschlechtsbestimmung bei Kenntnis des Geschlechts der beiden ersten Kinder und der Art des Ovulationszyklus. Aus diesen beiden Faktoren berechnet er die Herkunft des Eies einer vorliegenden Schwangerschaft und mithin das Geschlecht des erwarteten Kindes. Oder er berechnet für die Eltern aus den gleichen Angaben, nach welcher Ovulation die Konzeption zu erfolgen habe, um nach Wunsch einen Knaben oder ein Mädchen zu zeugen.

Schöner will durch Druckempfindlichkeit feststellen können, welches Ovar das letzte Ei geliefert hat. In einer seiner vielen Arbeiten bringt er sogar Berichte über geglückte Experimente an seinen beiden Töchtern. Die erste habe sich einen Sohn zuerst gewünscht. Da habe der Vater durch Palpation das im Augenblick tätige Ovar festgestellt und ihr dann gesagt: Zur Zeit der ungeraden Ovulationszahlen nach dieser sei dasjenige Ovar in Tätigkeit, das 2 : 1 Knaben hätte, mithin sei hier die Aussicht auf einen Sohn 2 : 1, im anderen ja nur 1 : 2. Die Tochter befolgte den väterlichen Rat und gebar einen Sohn.

Die andere Tochter, die zuerst ohne Rat des Vaters eine Tochter geboren hatte, wünschte sich nun auch einen Sohn. Schöner berechnete aus Palpation und Geburtstag des ersten Kindes den aussichtsreichsten Kohabitionstermin für einen Sohn. Und er hatte wieder den gewünschten Erfolg.

Der Bericht klingt sehr einfach; doch fehlen so häufig notwendige Vorbedingungen, daß man selbst dann skeptisch werden muß, wenn man auch sonst geneigt wäre, Schöners eigenwilligen Gedankengängen zu folgen. Schwerwiegende Einwände gegen Schöner sind folgende: Die Druckempfindlichkeit des Ovars während der Menstruation oder der Schwangerschaft ist nicht bestätigt worden. Die Ovulationszahlen sind stets ungenau da, wo frühere Aborte oft nur als verstärkte Menstruation angesehen und nicht beachtet wurden! Außerdem weiß man von ihnen kein Geschlecht, um es in der Berechnung mitbewerten zu können. Die wechselseitige Ovulation wird zwar in der Norm angenommen, Ausnahmen gelten aber nicht als pathologisch. Neben diesen gibt es sicher noch eine Anzahl anderer Einwände, auch Berechnungsfehler hat z. B. Koch nachgewiesen, so daß die Schönersche Hypothese wohl als unbewiesen angesehen werden muß.

Ich komme jetzt zu den Versuchen, eine angenommen indifferente Anlage willkürlich zu beeinflussen. Es handelt sich hier größtenteils um Tierversuche, die auch wohl kaum Bedeutung für den Menschen gewinnen werden.

Vereinzelt wurde im Tierexperiment die Wirkung von Alkohol und Röntgenstrahlen auf das Geschlecht der Nachkommen beobachtet.

Agnes Bluhm paarte chronisch alkoholisierte männliche Mäuse mit nicht alkoholisierten Weibchen. Unter den Jungen dieser Mäuse fanden sich wesentlich mehr männliche Tiere als in den Würfen von nicht alkoholisierten Mäusepaaren.

Ebenfalls im Tierexperiment versuchte Wieloch eine Reizbestrahlung der Ovarien mit Röntgenstrahlen. Auch hier soll die erhöhte Zahl männlicher Nachkommen auffallend gewesen sein.

Es ist jedoch anzunehmen, daß diese Experimente niemals Anwendung auf den Menschen finden werden, da die Einwirkung sowohl von Alkohol als auch von Röntgenstrahlen zuviel Gefahren mit sich bringt.

In größerer Zahl hingegen sind Versuche angestellt worden, auf hormonalem Wege das Geschlecht der Nachkommen zu bestimmen. Die mit diesen Versuchen beschäftigten Forscher gehen fast alle von der Voraussetzung aus, daß das Geschlecht sich erst in den ersten Tagen nach der Befruchtung differenziere, und wollen dieses durch Hormongaben beeinflussen.

Da die weiblichen Hormone seit längerer Zeit und tiefer erforscht sind als die männlichen, ist es verständlich, daß die Versuche größerenteils mit weiblichen Hormonen durchgeführt wurden.

Vera Dantschakoff berichtet von der Umstimmung eines männlichen Vogelkeims durch Einführung von weiblichen Hormonen und von Ausbildung der Ovarien und Tuben. In anderen Versuchen injizierte sie Testosteron in die Amnionhöhle von Meerschweinchenembryonen 20 Tage nach der Befruchtung. Die Sektion der Embryos zeigte Beeinflussung derjenigen embryonalen Gewebe, die sich bei genetischen Männchen entwickeln, bei weiblichen Tieren aber unterentwickelt bleiben.

Entsprechend behandelte Buzzi Ratten und Meerschweinchen mit Ovarextrakt während der ganzen Schwangerschaft. Er erhielt hier mehr Weibchen als ohne Vorbehandlung, während die Männchen vielfach in utero abstarben.

Buzzi wandte die gleiche Methode vor der Paarung an, erzielte mit ihr aber nur temperäre Sterilität, während Koch 4 Jahre später berichtet, er habe bei Hunden mit Injektionen von Follikelhormon vor dem Belegen einen größeren Überschuß an männlichen Nachkommen erlangt.

Ludwig und Ries dagegen erhielten aus Hühnereiern, in deren Allantois sie 4 Tage vor dem Bebrüten Progynon B oleosum injiziert hatten, fast ausschließlich weibliche Küken.

Die Resultate von Koch und von Ludwig und Ries muß man als deutlich widersprechend ansehen oder man muß überhaupt den Vergleich zwischen Vogel und Säugetier ablehnen.

Den Versuchen Kochs vergleichbar sind die von Panizza ebenfalls an Säugetieren durchgeführten Versuche mit männlicher Hormonwirkung. Panizza implantierte 1930 geringe Mengen Meerschweinchenhoden in die linea alba von weiblichen Meerschweinchen 14 Tage vor der Begattung. Das Geschlechtsverhältnis verschob sich bedeutend zur weiblichen Seite hin. Wurden größere Stücke implantiert, so erfolgten viele Aborte und Totgeburten.

Die übereinstimmenden Ergebnisse dieser Tierexperimente besagen, daß Hormonbehandlung vor der Befruchtung das entgegengesetzte, dieselbe Behandlung während der Schwangerschaft das gleiche Geschlecht hervorrufe. Das einzige widersprechende Resultat fand sich bei Ludwigs und Ries' Experimenten am Hühnerei.

Auf völlig neue Weise wandte del Solar die Hormonwirkung im Tierexperiment an. Er stellte, analog zu Richets Hepatolysinen, Hodenlysine im Serum von Stuten dar und injizierte sie 29 frischgraviden Kaninchen. Der Erfolg war: 149 normale weibliche Kaninchen und kein männliches im Wurf.

Alle diese Versuche stehen noch ganz im Beginn ihrer Entwicklung und sind ohne jede Möglichkeit der Anwendung auf den Menschen.

Eine höchst sonderbar anmutende Hypothese stellt Olshausen mit seinem 1884 veröffentlichten Beitrag zur Frage der Geschlechtsentstehung auf. Ihm fiel auf, daß Frauen mit verengtem Becken ganz besonders häufig Totgeburten von Knaben hatten. Diese Beobachtung regte ihn zu statistischer Durchsicht seines Geburtenmaterials an. Olshausen konnte 521 Fälle zusammenstellen. Unter ihnen waren 310 Knaben- und 211 Mädchengeburten, also 147 % Knaben.

Wenn dies auch keine sehr große Zahl ist, so ist das Geschlechtsverhältnis doch auffallend. Olshausen schließt aus

diesem Resultat, daß Frauen mit verengtem Becken deshalb so oft Knabentotgeburten hätten, weil sie überhaupt mehr Söhne hätten.

Andere haben weitere Zahlen zu dieser Hypothese gebracht, so Linden mit 360 Geburten und einem Sexualverhältnis von 135,35 Knaben.

Er teilt sein Material in drei Gruppen ein:

	Knaben auf 100 Mädchen
bei Frauen mit einfach engem Becken	93,8
bei Frauen mit allgemein verengtem Becken	143,48
bei Frauen mit rachitisch engem Becken	150,83.

Hier fällt wohl in beiden Arbeiten der Fehler der kleinen Zahl schwer ins Gewicht. Man darf aus so geringem Material nicht Schlüsse von derartig einschneidender Bedeutung ziehen.

Dohrn und Hansen haben nach eigenen Statistiken dem engen Becken jeden Einfluß auf das Geschlecht des Kindes abgesprochen und die erworbenen Zahlen als zufällig abgewiesen. Dohrn (Königsberg) fand unter 450 Geburten bei engem Becken 260 Knaben und 224 Mädchen, d. i. ein Sexualverhältnis von 100,6 % gegenüber der aus sämtlichen Geburten an Dohrns Klinik berechneten Knabenzahl von 101,6.

Hansen veröffentlichte folgende Zahlen:

Frauen mit rachitischem Becken hatten 115 Mädchen und 122 Knaben, d. h. 106 %,

Frauen mit allg. verengtem Becken hatten 109 Mädchen und 104 Knaben, d. h. 95,4 %.

Der Beckenweite darf man also keinerlei Bedeutung in der Klärung unseres Problems zumessen. Es scheint auch recht unklar, wie die logische Verbindung zwischen Beckenbildung und Kindsgeschlecht herzustellen wäre. Die Verfechter dieser Theorie geben sie uns jedenfalls nicht.

Betrachtet man das Ei selbst in Entwicklung und Nidation, so kommen wir zu zwei Hypothesen, von denen die letztere einen heftigen Sturm unter den Gelehrten hervorgerufen hat.

Die erstere gibt uns Wesselink, der an 980 in Groningen gesammelten Fällen von Plazenta praevia eine Knabenziffer von 124 : 100 erhalten hat. Wesselink will schon bei allgemeiner Unterernährung der Frau eine erhöhte Sexualproportion der Knaben gefunden haben. Doch sieht er diese nicht für so hochgradig an, daß sie einen wirklichen Effekt auf das Kindsgeschlecht haben könne. Doch hält er die Beeinflussung des Eis durch örtliche Unterernährung im Bereich

der Nidation für durchaus möglich. Solche sei vorauszusetzen bei Plazenta praevia und Tubargravidität wegen mangelhafter Deziduabildung. Wesselink nimmt an, daß die Einpflanzungsstelle des Eis abhängig sei von dessen Reifegrad.

August Mayer hat Wesselinks Hypothese nachgeprüft, ohne sich in seinem Resultat entscheidend für oder gegen Wesselink aussprechen zu können.

Der Reifegrad des Eis ist der entscheidene Faktor bei Siegel, dessen 1917 erschienener „Versuch einer Theorie der willkürlichen Geschlechtsbestimmung" ein Heer von Streitern für und gegen ihn heraufbeschworen hat.

Wiederholt ist die Annahme vertreten worden, daß die Anlage des Geschlechts im Ei sich mit dessen Alter wandle. Mehr oder weniger bewußt muß diese Annahme schon in vielen frühen Vorschriften dem Kohabitionstermin die entscheidende Rolle in der Geschlechtsbestimmung zugeteilt haben.

Wir haben derartige Vorschriften im Altertum gefunden. Auch bei den Juden vermutet man, daß die Gesetze über den Kohabitionstermin in Absicht einer Geburtenregelung gegeben sind. Die hohe Knabenziffer bei den orthodoxen Juden wird jedenfalls mit diesen Vorschriften in Zusammenhang gebracht. Im 3. Buch Mosis des Alten Testaments wird der „Tag nach der siebentägigen Reinigung" als besonders günstig für die Konzeption empfohlen. Box (Spanien) dagegen berichtet, daß den Juden der Koitus nur bis zum 12. Tag post menstruationem erlaubt sei. Box hat für diese eine Knabenziffer von 146 errechnet.

Auch Camillo Fürst spricht dem Kohabitationstermin eine wesentliche Bedeutung für die Geschlechtsbestimmung zu. Er geht aus von der Annahme, daß die Ernährungsverhältnisse des Eis in der ersten Zeit nach der Befruchtung entscheidend für das Geschlecht wären. Fürst glaubt, daß wegen der „postmenstruellen Anämie" ein im Postmenstrum befruchtetes Ei noch jung und am schlechtesten ernährt sei. Ein solches aber habe die Neigung zur Entwicklung des männlichen Geschlechts. Daher soll aus Konzeptionen in den ersten 4—5 Tagen post menstruationem der größte Knabenüberschuß gewährleistet sein.

193 Fälle standen Fürst zur Verfügung, deren Wert aber durch die Tatsache gemindert wird, daß die wenigsten Frauen wirklich einwandfreie Angaben über den Kohabitationstermin machen konnten.

Dieser Mangel scheint bei Siegel aufgehoben zu sein, da

Siegel durch den Weltkrieg mit kurzfristigen Urlaubsfahrten der eingerückten Ehemänner genau fixierte Daten des möglichen Konzeptionstermins zur Verfügung hatte.

Siegel beobachtete 301 Schwangerschaften von Frauen, deren Männer unmittelbar aus dem Feld in Urlaub gekommen waren. Er fand bei diesen Schwangerschaften eine Sexualproportion von 117,4 % Knaben.

Weitere durch kurzen Kriegsurlaub gewonnene Kohabitationstermine teilte Siegel in 5 Abschnitte ein und erhielt aus 180 Fällen eine Sexualproportion von 125 und folgende Zahlen:

	Knaben	Mädchen	Prozent Kn.	M.
I. 1.— 9. Tag nach Menstruationsbeginn	66	7	80	
II. 10.—14. Tag nach Menstruationsbeginn	20	26		
III. 15—23. Tag nach Menstruationsbeginn	9	37		80
IV. 24.—26. Tag nach Menstruationsbeginn	—	—		
V. 27.—28. Tag nach Menstruationsbeginn	5	—	100	

Nachdem bei unehelichen Schwangerschaften oft genaue Angaben fehlten, engte Siegel seine Fälle noch mehr ein, so daß eine zwar sehr kleine Zahl von Fällen übrig blieb, die aber noch deutlicher für Siegel sprach.

I. 89 % Knaben,
III. 91 % Mädchen,
V. 100 % Knaben.

Da nach Siegel im Praemenstrum Konzeptionen sehr selten sind, sie aber ausschließlich zu Knabenschwangerschaften führen, spricht er der Knabenzeugung den Zeitraum vom 23. Tag p. m. bis zum 11. Tag p. m. (das sind 16 Tage) zu, während an den übrigen 12 Tagen (11.—23. Tag p. m.) Mädchen gezeugt würden. Errechnet man das Sexualverhältnis aus diesen Tagen 16 : 12, so erhält man eine Knabenzahl von 133,3 zu 100 für die Konzeption und findet sie erstaunlich nah der Zahl von 135—140, die man aus der Konzeptionszahl unter Berücksichtigung von Tot- und Fehlgeburten berechnet hat.

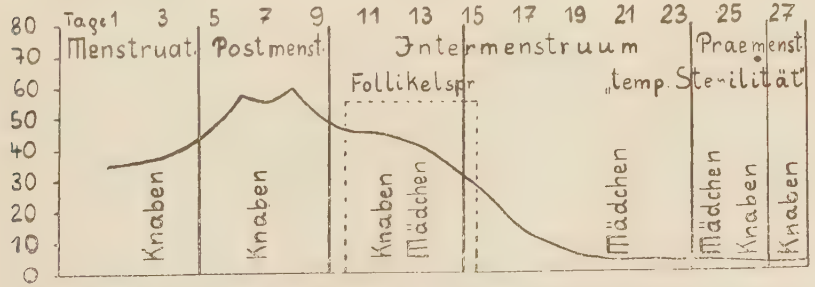
Schwangerschaften, die kurz nach der Hochzeit eingetreten sind, setzte Siegel praktisch denen der Frauen von Kriegsurlaubern gleich. Bei 289 derartigen Fällen fand Siegel eine seinen Erwartungen entsprechende hohe Knabenzahl von 115,8 heraus.

In seinen Erklärungen für diese Beobachtungen beruft sich Siegel auf die Züchtungsergebnisse von Thury, Pflüger und Hertwig, die ebenfalls einen wesentlichen Überschuß an männlichen Tieren dann erzielten, wenn die Begattung in die spätesten Tage der Brunst fiel.

Hertwig, der brünstige Froschweibchen von den Männchen getrennt hielt, sie somit zwang, ihre Eier lange über die Normalzeit hinaus im Uterus zu behalten, erklärt den resultierenden Überschuß an Männchen so, daß die Überreife des Eis einen richtenden Einfluß auf die Reifeteilung ausübe. Er spricht hier den Keimzellen die Präformation des Geschlechts ab und nimmt an, daß das Geschlecht aus dem Zeitpunkt der Kopulation bestimmt würde. Siegel übertrug die Verhältnisse des Froschs auf die immerhin weit komplizierteren des Menschen und lehrt: „Das Ei ist aber nicht zu einem bestimmten Geschlecht präformiert, wie Schöner annimmt, sondern die geschlechtsbestimmende Kraft im Ei wird erst mit dem jeweiligen Reifezustand des Eis durch den Zeitpunkt der Kopulation gleichsam geweckt."

Indem Siegel den Follikelsprung mit Rücksicht auf individuelle Schwankungen für die Zeit zwischen dem 10. und 15. Tag p. m. ansetzt und den 28tägigen Zyklus wie oben in 5 Abschnitte einteilt, deren jedem er die statistisch gewonnene Prävalenz des einen oder anderen Geschlechts einträgt, gewinnt er folgende Kohabitationskurve:

Siegel: Zahl der Konzeptionen in einem Menstruationszyklus.



Wir sehen aus der Kurve, daß eine Kohabitation zwischen dem 15. und 23. Tag p. m. das junge, eben abgestoßene Ei befruchtet, und erhalten aus dieser Schwangerschaft ein Mädchen, wenn wir mit Siegel Hertwigs Theorie folgen, die behauptet, daß junge Eier zu weiblichen, alte und überreife zu männlichen Individuen werden.

Wie ist es aber mit der Entstehung der Knaben?

Siegel nimmt für sie die Bedingung des überreifen Eis an. Im späten Praemenstruum finden jedoch relativ selten Befruchtungen statt. Ist aber überhaupt ein Ei vorhanden, wenn die Kohabitation am 5. Tag p. m. stattfindet? Nach Höhne und Behne haben die Spermatozoen nur eine Lebensdauer von 48 Stunden. Es kann also die Möglichkeit ausgeschaltet werden, daß das Sperma längere Zeit auf das Ei wartet. Ein neuer Follikel ist aber noch nicht gesprungen. Wenn aber trotzdem aus solcher Kohabitation Schwangerschaften, und zwar meist Knabenschwangerschaften, entstehen sollen, müßte man annehmen, daß aus dem vorhergegangenen Follikelsprung noch ein Ei die Menstruation überdauert hätte. Dann müßte man ein solches Ei als überreif im Sinne Hertwigs ansehen. Tatsächlich scheinen in Siegels Tabelle für diese Annahme die aus Urlaubskonzeptionen erhaltenen überwiegenden Knabenschwangerschaften zu sprechen.

Der Effekt ist der gleiche wie bei Fürst: Ein Knabe bei Konzeption im Postmenstruum. Aber die Erklärungen widersprechen einander völlig.

Während Fürst erklärt, das junge Ei entwickele männliches Geschlecht, ist bei Siegel die Überreife des Eis ausschlaggebend für das männliche Geschlecht.

Siegel ist vielfach angegriffen worden. Er selbst bezeichnet aber die Ergebnisse seiner Forschung nur als hypothetisch. Dagegen ist er überzeugt von der Zuverlässigkeit des Verhältnisses zwischen Kindgeschlecht und Kohabitationstermin. Er errechnet den Follikelsprung auch für Frauen mit anderem als 28tägigem Zyklus und bezeichnet genaue Tage, an denen die Konzeption stattzufinden habe, um die größte Aussicht auf das gewünschte Geschlecht zu geben.

Mit zum Teil wieder sehr kleinem Material hat man Siegels Zahlen nachgeprüft. Einige Arbeiten sprechen für sie (Jäger, Rheinboldt), andere dagegen (Ruge, Nürnberger).

Ähnlich wie Siegel gibt 1933 Pichezzi folgende Vorschrift: Bei Konzeption 5—6 Tage vor der Menstruation erhält man eine Tochter; bei Konzeption aber 8 Tage nach Schluß der Regel wird ein Sohn gezeugt, vorausgesetzt allerdings, daß der Vater 10 Tage abstinent war.

Pichezzi berichtet, er habe diese Vorschrift von 48 Ehepaaren durchführen lassen, teilt 31 gelungene Versuche mit und berichtet über keinen Fehlschlag.

Alle Hypothesen, welche dem Kohabitationstermin die Entscheidung über das Geschlecht des zukünftigen Kindes zu-

schreiben, sind eindeutig widerlegt worden durch Knaus' Arbeiten über die periodische Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit des Weibes.

Denn Knaus hat festgestellt, daß die Befruchtbarkeit des Eis auf 24 Stunden, also allein den Tag der Ovulation, begrenzt sei. „In Wirklichkeit ist es ja vermutlich so", schreibt Knaus, „daß es nur dann zur Imprägnation des Eis kommt, wenn das Ei auf die Samenzelle überhaupt nicht zu warten braucht, sondern durch eine es in der nächsten Umgebung des Eierstocks erwartende Samenzelle unmittelbar nach der Ovulation befruchtet wird."

Für die Lebensdauer der Spermatozoen bestätigt Knaus die von Höhne und Behne ermittelte Zeit von 48 Stunden und nimmt auf Grund dieser Tatsachen an, daß die Spermatozoen innerhalb der letzten zwei Tage ante ovulationem in das weibliche Genitale gelangen müssen, wenn sie bis zum Zeitpunkt des Follikelsprungs noch befruchtungsfähig sein sollen.

Die Konzeptionsfähigkeit des Weibes ist also, nach Knaus, auf drei Tage begrenzt: den Tag der Ovulation und zwei Tage vorher. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer außerordentlichen Verfrühung oder Verspätung der Ovulation (die Knaus gesetzmäßig und spontan auf den 15. Tag a n t e menstrutionem ansetzt), um einen Tag über ihre sonst eingestellten Grenzen hinaus verlängert Knaus den Konzeptionstermin noch um einen Tag vor- und rückwärts. Es bleiben also bei ganz regelmäßigem Zyklus 5 Tage als Konzeptionstermin. (1 + 2 + 1 + 1). Alle übrigen Tage sind nach Knaus einwandfrei steril.

Knaus' Forschungsergebnisse haben in jahrelanger Erfahrung und vielfältiger Durchprüfung soviel einwandfreie Bestätigung gefunden, daß durch sie Siegels Annahme von der Überreife des Eis, seiner Fähigkeit, eine Menstruation zu überdauern und von der Konzeptionsfähigkeit zu jeder Zeit des mensuellen Zyklus als klar widerlegt angesehen werden muß.

Trotz allem wird es interessant sein, später auch die Urlaubsschwangerschaften dieses Krieges zu untersuchen.

Haben diese bisher geschilderten Theorien alle mehr oder minder dem Ei die Entscheidung über das Geschlecht zugemessen, so bringt die C h r o m o s o m e n l e h r e plötzlich eine völlige Umwertung alles bisher Gesagten auch auf diesem Gebiete mit sich. Der väterliche Anteil soll jetzt den geschlechtsbestimmenden Faktor in sich tragen.

Schon Leuwenhoek und Winiwarter hatten geglaubt, männliche und weibliche Samenfäden im Mikroskop differenzieren zu können. Erst aber die Arbeiten von Mc Clung, Wilson und Poll führten auf die jetzt als richtig erkannte, wiewohl noch häufig bekämpfte Spur.

Mc Clung beobachtete zum erstenmal, daß die Zahl der Chromosomen im Kopf eines Spermatozoons nicht konstant ist, wie man für alle Tierarten annahm. Er sah bei der gleichen Tierart eine Art von Spermatozoen, die ein Chromosom mehr hatte, und nannte dies Monosom (von anderen Autoren auch X- oder Heterochromosom genannt). Von diesem Chromosom aber sollte das Geschlecht abhängen.

Die von Mendel begründete Erbwissenschaft lehrt, daß jedes vererbte Merkmal eine doppelte Anlage, von Vater und Mutter her, besitze. Sie lehrt ferner, daß bei den Geschlechtszellen von beiden Anlagen nur eine offenbar würde, während der andere Paarling bei den Reifeteilungen der Geschlechtszellen untergeht. Jede reife Geschlechtszelle enthält also nur die Hälfte der Erbanlagen und erhält wieder die normale Zahl bei Vereinigung mit der Geschlechtszelle des anderen Elternteils.

Es zeigte sich bei manchen Tieren, daß in den noch vor der Reifeteilung befindlichen Keimzellen mit doppeltem Chromosomensatz bei einem der beiden Geschlechter die Chromosomen alle zu Paaren auftreten, während bei dem anderen Geschlecht eines der Chromosomen ohne Partner bleibt oder daß der Partner ungleich gestaltet ist. Diese Chromosomen erwiesen sich, wie Mc Clung schon vermutet hatte, als die Geschlechtschromosomen. Wir nennen sie heute X-Chromosomen und jenes abweichend gebildete oder fehlende Y-Chromosom. Entsprechend dem Vorhandensein von zwei X- oder einem unpaaren X-Chromosom (oder einem X- und einem Y-Chromosom) nennen wir die Träger homo- oder heterogametisch. Bei den Tieren ist diese Eigenschaft auf die beiden Geschlechter verschieden verteilt. Vögel und Schmetterlinge haben homogametische Männchen und heterogametische Weibchen, während die Verhältnisse bei den Säugern umgekehrt sind. Für den Menschen sind diese rein zytologischen Verhältnisse naturgemäß am schwersten zu klären. Doch gelang es Fritz Lenz auf indirektem Wege, nämlich von der Forschung über die geschlechtsgebundenen Anlagen her, vornehmlich über die Rotgrünblindheit, den Beweis für die Vererbung des Geschlechts nach Mendelschen

Regeln zu erbringen, und vor allen Dingen, zu beweisen, daß beim Menschen der Mann hetero- und das Weib homogametisch ist.

Die Rotgrünblindheit wird bekanntlich fast ausschließlich beim Manne manifest, während die Frauen die Konduktoren sind. Keine geschlechtsgebundene rezessive Anlage aber wird in umgekehrt analoger Weise über männliche Konduktoren vererbt und überwiegend beim menschlichen Weib manifest.

Bei Vögeln und Schmetterlingen dagegen kommt dieser umgekehrt analoge Erbgang vor, wodurch Lenz' Ansicht bestätigt wird, daß die Verhältnisse hier umgekehrt seien: das Männchen homo- und das Weibchen heterogametisch.

Bei den Tieren mit heterogametischen Weibchen ist also das Ei — im Sinne Schöners und anderer — „präformiert" und entscheidet daher das Geschlecht progam. Beim Menschen aber sind die in ungeheuerer Zahl ejakulierten Spermatozoen heterogametisch, das Geschlecht also syngam durch den väterlichen Anteil entschieden.

Wenn diese Theorie auch in ihrer Anwendung auf den Menschen noch angegriffen wird, geht doch die Forschung heute im allgemeinen von dieser Erkenntnis aus, ohne sich dabei auf schwankendem Boden mehr zu fühlen.

Lenz selbst hat sich auch mit der Frage beschäftigt, wie sich auf Grund seiner Erkenntnisse die Sexualproportion von Knaben und Mädchen erklären läßt und ob man sie beeinflussen könne. Ihm scheint dabei von Bedeutung, ob das Sperma leicht oder erschwert im weiblichen Genitaltrakt vordringt.

Die Mehrzahl der Knabenkonzeptionen erklärt Lenz aus der Vermutung, daß etwas mehr X-lose Chromosomen wegen ihrer größeren Beweglichkeit zur Befruchtung kommen als X-tragende. Lenz will diese Erklärung mit der „Schwere des X-beladenen Chromosoms" jedoch nicht „grob mechanisch", sondern nur „gleichnishaft" aufgenommen wissen. Alles, was die Konzeption erschwert, soll also die Konkurrenz zwischen X-losem und X-beladenem Sperma zugunsten des wendigeren X-losen beeinflussen und damit der Knabenzeugung Vorschub leisten.

So erklärt Lenz den Knabenüberschuß der Primiparen wegen der hier noch kleineren Öffnung des Muttermundes als bei Multiparen. Eine Ansicht, der besonders Stieve energisch widersprochen hat.

Auch hochgradige Auszehrung der Körperkräfte durch Unterernährung oder Erschöpfung, die ja vielfach zu

Amenorrhoe und Sterilität führt, soll die Konzeption erschweren. Lenz nimmt daher an, daß Unterernährung z. B. im Krieg größere Aussichten für Knabengeburten bringe. Desgleichen sollen bei Kohabitationen in dem schon von Siegel als „fast" temporär sterilen Abschnitt gekennzeichneten Praemenstrum (21.—28. Tag p. m.) vorwiegend Knaben gezeugt werden. Deponierung des Spermas in möglichst weiter Entfernung vom Muttermund und selbst unzuverlässige Präventivmittel sollen durch Erschwerung der Konzeption die X-tragenden Spermatozoen zugunsten der X-losen am Weg hindern. (Es wäre interessant, diese Behauptung von gerichtsärztlicher Seite an Fällen von Ablagerung des Spermas an den äußeren Genitalien und Konzeption bei intaktem Hymen durchzuprüfen.)

Schließlich glaubt Lenz, die Empfängnis von Knaben zu fördern durch Anwendung einer dünnen Milchsäurelösung, die ohne schädigende Einwirkung auf den Keim ein die Spermien zurückhaltendes leicht saures Milieu im Vaginalschleim herstellen soll, aus dem wieder die X-freien Spermien noch am ehesten ihren Weg finden könnten. Lenz nennt diese Vorschriften aber nur Versuchsmöglichkeiten für ganz verzweifelte Eltern und ist sich völlig klar über ihre Unzulänglichkeit. Er verwahrt sich energisch gegen die in der Dissertation von Ebel wiedergegebene angebliche Anschauung des „Erblichkeitsforschers Lentz" (womit nur Fritz Lenz gemeint sein kann), „daß man die Geschlechtsbestimmung beherrschen könne, daß es gelinge, willkürlich mit Sicherheit entweder einen Knaben oder ein Mädchen zu erzeugen".

Milchsäure ist, worauf A. Box hinwies, physiologisch in wechselnder Konzentration im Vaginalsekret enthalten. Zu ihr soll das X-Chromosom eine gewisse Affinität haben. Bei höherer Konzentration der Milchsäure treten nach Box Verbindungen zwischen ihr und dem X-Chromosom auf, die dessen Wirksamkeit herabsetzen, damit die Mädchen erzeugenden Samenzellen schädigen und die Wahrscheinlichkeit der Knabenzeugung erhöhen. Box fand, daß während und kurz nach der Menstruation der Milchsäuregehalt stark erhöht ist, und empfiehlt daher diese Zeit zur Zeugung von Knaben. Daß diese Anschauung der Lehre von der periodischen Unfruchtbarkeit des Weibes widerspricht, sei nochmals betont.

Grosser erkennt die Chromosomentheorie an und ebenfalls die These, daß es männchen- und weibchenbestimmende Spermien gibt. Er erwägt aber die Möglichkeit eines

Einflusses des Eis auf die Geschlechtsbestimmung, indem seine chemotaktische Anziehungskraft den beiden Spermienarten gegenüber verschieden und vielleicht nach dem Alter des Eis wechselnd sein könnte.

Diesen Gedanken lehnt K n a u s ab: Es entbehre der wissenschaftlichen Grundlage und sei höchst unwahrscheinlich, daß es im Zyklus des Weibes Tage gebe, an welchen fast ausschließlich die Befruchtung der Eizelle durch Y-chromosomenhaltige Spermatozoen möglich sei.

Wie vor ihm Lenz, so versuchte 1930 U n t e r b e r g e r, das Geschlecht von der Wasserstoffjonenkonzentration des Vaginalsekretes her zu beeinflussen. Es war eigentlich ein Nebenbefund, der Unterberger zu seiner Aufsehen erregenden Hypothese veranlaßte Unterberger versuchte eine Antisterilitätsbehandlung mit Natriumbikarbonikum-Scheidenspülungen, in der Annahme, daß saures Scheidensekret den Spermiendurchgang behindere. Diese Maßnahme führte — nach Unterberger — stets sofort zur Konzeption. Es wurden aber ausschließlich Knaben geboren. Diese Erfahrung veranlaßte Unterberger, die Wasserstoffjonenkonzentration im Vaginalsekret (Scheidentiter) im Verlauf des weiblichen Zyklus durchzuprüfen. Er stellte ein Schwanken des Säuregrades beim Scheidentiter im Alter und im Verlauf des Menstruationszyklus fest. Die pH-Werte waren zur Zeit des Follikelsprungs am geringsten, kurz ante menstruationem am größten, um im Postmenstruum wieder abzufallen.

Mit diesen Resultaten verglich Unterberger das Geschlecht der Kinder aus ihm bekannten Konzeptionsterminen. Er fand, daß Konzeption in der ersten Hälfte des Menstruationsintervalls eine größere Anzahl von Mädchen ergab, während die Konzeption in der zweiten Hälfte einen Knabenüberschuß brachte. Diese Feststellung steht im Einklang mit dem Volksglauben. Sie bestärkte Unterberger in seiner Vermutung, daß die pH-Werte des Scheidentiters eine Bedeutung für die Geschlechtsbestimmung des Kindes hätten.

Es folgten Tierversuche, bei denen Unterberger Kaninchen Natriumbikarbonikum in Pulverform in die Scheide einführte und sie dann belegen ließ. Nachdem früher das Verhältnis 1 : 1 war, erlangte Unterberger jetzt 7 männliche und 3 weibliche Junge im Wurf. In weiteren Versuchen führte er Natriumbikarbonikum als Pulver, Lösung oder Suppositorium in die Scheide der Kaninchen ein und erhielt 142 männliche und 65 weibliche Junge.

Nun wandte Unterberger die Erfahrungen seiner Tierexperimente auch auf den Menschen an. Die Resultate waren verblüffend: Unterberger berichtet aus seiner Praxis, daß er von 96 Frauen Natriumbikarbonikum habe anwenden lassen. Es seien aus diesen Schwangerschaften 92 Knaben hervorgegangen.

Unterberger nimmt an, daß das alkalische Milieu dem Eindringen der männlichbestimmenden Spermien günstig sei, während die weiblichbestimmenden Spermien eher in stärker saurem Milieu vom Ei aufgenommen würden. Ergebnisse aus Versuchen mit Ansäuerung des Vaginalschleims hat Unterberger jedoch nicht veröffentlicht. Diese Behauptung steht auch im Gegensatz zu Lenz, der den hohen pH-Werten eine allgemein konzeptionswidrige Wirkung zuschreibt.

Im Sinne Lenz' könnte man allerdings auch hier von Erschwerung der Konzeption sprechen. Denn es wäre vorstellbar, daß die ganz unphysiologische Alkalisierung des Vaginalschleims auf die Spermien eine Giftwirkung ausübe, die ihrem Vordringen im weiblichen Genitaltrakt genau so hinderlich ist wie die des sauren Milieus.

Unterbergers Veröffentlichungen erregten 1930 starkes Aufsehen. Aber es war fast mehr die Tagespresse, die sich mit mehr oder weniger Takt mit diesen Ergebnissen beschäftigte. Die Zahl der wissenschaftlichen Publikationen, die zu Unterbergers Arbeiten Stellung nehmen, ist verhältnismäßig gering, obwohl Unterberger seine Methode als absolut zuverlässig und völlig unschädlich empfiehlt.

Füth untersuchte die Beziehungen zwischen Zusammensetzung des Vaginalsekrets und Kindsgeschlechts an 190 Hausschwangeren, die später 105 Mädchen und 85 Knaben geboren haben.

Er teilte das chemisch und mikroskopisch untersuchte Scheidensekret in 3 Reinheitsgrade (R) ein und fand folgende Verteilung der Knaben und Mädchen auf die Reinheitsgrade:

R I: stark sauer: 38,8 % Knaben, 65,2 % Mädchen,
R II; : 8,3 % Knaben, 5,7 % Mädchen,
R III: pH 5,8—6,5: 52,9 % Knaben, 38,1 % Mädchen,

Also: Knaben wurden in größerer Zahl von Frauen mit schwach saurem Vaginalschleim geboren, während die Frauen mit den niederen pH-Werten mehr Töchter hatten. Die Frage ist aber, ob die Gravidität nicht auch im Scheidensekret ganz andere Verhältnisse schafft als sie zur Zeit der Konzeption be-

standen haben. Füth glaubt eine Konstanz in der Beschaffenheit des Scheidensekrets annehmen zu dürfen. Seine Zahlen aber sind zu gering, um beweiskräftig zu sein.

Zinram wirft mit Recht ein, daß nicht die Berechnung der Anzahl von Knaben- und Mädchengeburten zum Prozentverhältnis der Reinheitsgrade das richtige Bild gebe, sondern nur die Berechnung des Knaben-Mädchen-Verhältnisses innerhalb der einzelnen Reinheitsgrade. Auf dieser Grundlage rechnet Zinram Füths Zahlen um und kommt, soweit die kleinen Zahlen überhaupt Schlüsse zulassen, mit seinem Resultat zu einer schwachen Bestätigung von Unterbergers Hypothese.

R°	Knaben	Mädchen	Kinder insgesamt	Säurewert
I.	33 = 35,8 %	59 = 64,2 %	92	meist hoch
II.	7 = 53,8 %	6 = 64,2 %	13	
III.	45 = 52,9 %	40 = 47,1 %	85	meist nieder bis alkalisch.

Schuhmacher hat in Gießen 510 Schwangere untersucht und in allen drei Reinheitsgraden gleichmäßig geringen Knabenüberschuß gefunden. Auch diese Zahlen geben kein Urteil über Unterbergers Theorie.

Die Reinheitsgraduntersuchungen weist Zinram als unzuverlässig ab, da keinem Reinheitsgrad ein bestimmter pH-Wert entspreche. Man könne nur sagen, daß ungefähr zum höheren Reinheitsgrad der höhere pH-Wert gehöre.

Guthmann und Koch stellten fest, daß im Verlauf der Schwangerschaft das Vaginalsekret stärker sauer würde. Bock und Wolff konnten dies nicht bestätigen. Auch Zinram bejahte die Konstanz der pH-Werte im Vaginalschleim.

Zinram stellte fest, daß der Reinheitsgrad abhängig sei von der Scheidenflora. Er gibt nur optimale Werte der Wasserstoffjonenkonzentration für die Reinheitsgrade zu.

Bei seinen eigenen Versuchen über die Verteilung von Knaben- und Mädchengeburten auf die pH-Werte des Scheidensekrets fand Zinram im Gegensatz zu Unterberger den Knabenüberschuß im stärker und den Mädchenüberschuß im schwächer sauren Bereich.

Schließlich prüfte Zinram den Alkaligehalt des Spermas, fand ihn aber fast konstant, höchstens schwankend mit der Menge des Ejakulats.

Zinram faßt zusammen, daß alle Nachprüfungen die Theorie Unterbergers nicht wissenschaftlich bestätigt, sie allerdings

auch nicht eindeutig widerlegt hätten. Selbst wenn man nur den dritten Teil der von Unterberger genannten 92 Söhne als nicht zufallsbedingt ansehen wolle, wären diese 30 doch so eindringlicher Beweis für Unterberger, daß man sie höher werten müßte als Berechnungen und Statistiken.

Zinram meint, man müsse das Experiment am Menschen in großer Zahl durchführen, zumal die Applikation von Natrium bikarbonikum mittels Styli denkbar einfach und für Mutter und Keim in jeder Konzentration völlig unschädlich sei.

Das ist eine Ansicht, der man nicht ohne weiteres beipflichten kann. Die Tatsache, daß nach Passage einer alkalischen Sperre das Sperma befruchtungsfähig bleibt, sagt noch nicht mit Sicherheit, daß nicht durch Giftwirkung Mutationen ausgelöst werden können, die sich vielleicht erst nach Generationen bemerkbar machen würden. (Ein Bedenken, das auch gegenüber allen chemischen Antikonzeptionsmitteln am Platze ist.)

Endlich will ich noch ein auf einer Kombination von mehreren oben beschriebenen Hypothesen beruhendes Rezept angeben, das Bittmann auf dem Amsterdamer Gynäkologenkongreß 1938 dargelegt hat. Er sprach ihm große Erfolgsaussichten zu, nachdem er es in 31 Fällen seiner eigenen Praxis habe anwenden lassen und in 27 Fällen davon den gewünschten Sohn erzielt habe.

Die Frau soll, nach Bittmann, einige Tage vor dem errechneten Ovulationstermin zweimal täglich Scheidenspülungen mit Sodalösung anwenden; der Ehemann soll zur gleichen Zeit dreimal täglich zwei Tabletten Yohimbin, ebenso oft starken schwarzen Kaffee zu sich nehmen, außerdem Antélobin und Vitamin E injiziert erhalten. Die Kohabitation aber soll nach solcher Vorbereitung während der von Siegel berechneten Optimalzeit für die Konzeption von Knaben, also im späten Prae- oder Postmenstruum stattfinden.

Bittmanns Erfolg von 27 : 4 erscheint beachtenswert, mahnt aber in so kleiner Zahl noch mehr zur Skepsis als die Ergebnisse Unterbergers.

Wenn wir alle Hypothesen durchprüfen und kritisch betrachten, dann bleibt uns nur die Feststellung: Unser Wissen um diese Dinge ist noch sehr lückenhaft, eine praktische Bedeutung kommt allen Theorien und Rezepten nicht zu. Alles, was hier an Meinungen, Theorien, Experimenten und statistischen Erhebungen zusammengetragen worden ist, bildet ein derartiges Durcheinander, daß sich kaum zwei Theorien auf einen Nenner bringen lassen. Fast jede Theorie und Lehre widerspricht der anderen.

Da erhebt sich in uns die Frage: Haben wir überhaupt ein Recht, der Natur dieses zutiefst verborgene Geheimnis abzutrotzen?

Der Drang nach Erkenntnis im Menschen fragt nicht nach Recht und Unrecht. Aber wir müssen überdenken, ob die Lösung dieses uralten Problems der Menschheit zum Segen gereichen würde, oder ob nicht das Wissen gleichbedeutend mit dem Mißbrauch dieses Wissens sein müßte, so wie auch die immensen technischen Fortschritte des 19. Jahrhunderts nicht nur Segen über uns gebracht haben. Die Männer, die sich auf diesem Gebiet größten Ruhm erworben haben, konnten nicht im mindesten die Tragweite ihrer Entdeckungen und Erfindungen vorausahnen. Der vorwärtsstrebende Geist der Menschen will nicht gern zugeben, daß aus seinen Erfolgen mancher Unsegen über die Menschheit kam.

Würde es Segen oder Fluch über die Menschen bringen, wenn es ihnen gelänge, nach eigenem Wunsch Söhne oder Töchter zu zeugen?

Ich möchte in der Beantwortung dieser Frage einen ethischen Gesichtspunkt vorwegnehmen, der für die „Wissenschaft" vielleicht belanglos ist: Mit der Lösung dieses Problems von der willkürlichen Geschlechtsbestimmung müßte über den, der seine Ergebnisse anwenden wollte, eine ungeheure Ernüchterung hereinbrechen. Wenn auch die Ratio in unserem Zeitalter eine überragende Stellung einnimmt, so sollte sie doch nicht in die tiefinnersten Bereiche unseres Daseins eindringen und mit roher Hand die schützenden Schleier von den höchsten und zugleich empfindlichsten Geheimnissen der Menschwerdung zerren. Man denke sich, daß zwei Menschen, angeregt durch tiefstes inneres oder äußeres Geschehen, einmal in ganz besonderer Innigkeit und Stärke das Füreinander

und Ineinander ihrer Seelen erleben. Dann soll hier plötzlich vor der körperlichen Vereinigung die Schranke niederschlagen, nur weil heute nicht der errechnete Tag ist für den gewünschten Sohn oder weil andere körperliche Vorbereitungen nicht getroffen sind? — Oder im anderen Fall soll diese leibliche Vereinigung erfolgen ohne höhere geistige, seelische Führung?

Es scheint mir eine Vergewaltigung unserer Gemüts- und Körperkräfte zu sein, unsere Gefühle in ein solches Prokrustesbett zu zwängen.

Man mag vielleicht diese willkürliche Entscheidung solchen Ehepaaren zubilligen, die zur Erhaltung ihres Stammes jedes Opfer auf sich zu nehmen bereit sind, um nach einer Reihe von Töchtern den Sohn zu erhalten, der die Dynastie, den Waffenadel oder den Namen des Erbhofes, weiterführen soll. Nur in diesem Fall könnte man überhaupt die Willkür der Geschlechtsbestimmung ethisch verteidigen.

Biologisch ist die Bevorzugung männlicher Nachkommen keineswegs begründet; denn die Erbmasse wird in der weiblichen Linie genau so gut weitergegeben.

Aber auch ohne diese anzuerkennenden Gründe finden wir den Wunsch nach Söhnen überall ausgeprägt. Ob es nur der Wunsch nach Vererbung des Namens ist oder die Tatsache, daß im Kampf ums Dasein der Mann Sieger zu sein scheint, ob der Waffenstolz eine Rolle spielt, ob die Minderzahl der Männer im Alter oder ganz andere psychologische Faktoren den Ausschlag für diesen Wunsch gegeben, vermag ich nicht zu entscheiden. Tatsache ist, daß der Wunsch nach Söhnen, insbesondere bei den Vätern, stark überwiegt, obwohl im ganzen gesehen mehr Knaben als Mädchen geboren werden. Bei der Suche nach dem „Schuldigen" kommt es dann oft zu durchaus unbegründeten Vorwürfen gegenüber der Frau, ohne zu bedenken, daß, wenn man schon jemanden zum „Schuldigen" erklären will, man (nach dem über die Chromosomen Gesagten) nur den Vater so nennen kann. Ich kann mir nicht versagen, an dieser Stelle einen Depeschenwechsel zwischen Bismarck und seinem Sohn Herbert zu zitieren:

Als in der Familie Herbert von Bismarck das erste Kind, ein Mädchen geboren war, telegrafierte der etwas enttäuschte Vater nach Friedrichsruh: „Leider nur ein Mädchen. Herbert." Otto von Bismarck aber drahtete zurück: „Schafskopf, Deine Mutter war auch ‚nur' ein Mädchen." —

Beachtenswert ist ferner die Beobachtung, daß als Adoptivkinder fast ausschließlich Mädchen gewünscht werden. Die

Nachfrage nach Knaben ist verschwindend gering. Diese Beobachtung läßt sich erklären aus der Tatsache, daß Adoptivmütter meist ältere Frauen sind, die sich von ihren Adoptivtöchtern mehr persönliche Freude und Hilfe erhoffen. Kleine Mädchen sind im allgemeinen leichter zu erziehen, sind der Mutter im Haushalt bald gute Hilfe, bleiben überhaupt länger im Haus und stehen als herangewachsene Tochter zur Mutter meist in vertrauterem Verhältnis als die der mütterlichen Obhut bald entgleitenden Söhne. Diese Motive der Nützlichkeit sind gewiß bei Adoptionen wesentlich mitbestimmend.

Nützlichkeit spielt allerdings auch eine zwar geringere Rolle im Wunsch nach dem Geschlecht der eigenen Kinder. Auf dem Land, wo Söhne als billige Arbeitskräfte gelten, Töchter dagegen den Reichtum schmälern durch die von ihnen bei der Verheiratung fortgeführte Mitgift an Land oder Vieh, dort ist der Wunsch nach Söhnen ganz ausgesprochen. In der Stadt jedoch, wo im allgemeinen der Sohn die kostspieligere Ausbildung verlangt, die Töchter aber im Haushalt nützlich sein können, ist der Wunsch nach Söhnen etwas geringer.

Zudem kommt die in der Stadt weiter verbreitete Geburtenbeschränkung. Ein Pärchen ist oft der Wunsch der Eltern. Und vielfach werden 2., 3. und 4. Kinder nach einer ersten Tochter nur gezeugt in dem Wunsche, jetzt einen Stammhalter zu bekommen. Die Zeugung weiterer Kinder aber unterbleibt oft, wenn der Wunsch nach einem Knaben erfüllt ist. Dies ist eine Beobachtung, die jeder Arzt, insbesondere der Geburtshelfer, immer wieder machen kann.

Von der gleichen Überlegung ging L e n z aus, der von seinen Schülern in Familien zweier Bevölkerungsgruppen das Geschlecht der letzten Kinder aufnehmen ließ. Es stellte sich heraus, daß in dem ländlichen Kreise Zauche-Belzig das letzte Kind vorwiegend ein Knabe war, während in dem städtischen Bezirk Stettin Mädchen als letzte Kinder in geringer Überzahl waren. Das entspricht den oben genannten Überlegungen. Hinzu aber kommt für die Stadt die Tatsache, daß viele Eltern ihren Wunsch nach einem Stammhalter ganz aufgeben, wenn sie drei oder vier Töchter haben, weil sie ihre Kinderzahl nicht noch weiter vermehren zu können glauben, mit Rücksicht auf die Kosten der Lebenshaltung und Ausbildung, die in der Stadt von größerer Bedeutung sind als auf dem Land.

Für Mecklenburg hat 1931 W i n k l e r in dieser Richtung Untersuchungen angestellt. Er fand dabei ein Ansteigen der Knabenziffer mit Steigen der sozialen Stellung:

	Familien	Geburten	Knabenziffer
obere soziale Schicht	755	2 476	108,2
mittlere soziale Schicht	5 444	18 467	107,9
untere soziale Schicht	5 881	24 475	105,0
zusammen:	12 142	45 418	106,6

Auch Winkler erklärt diesen Befund mit der größeren Verbreitung einer willkürlichen Beschränkung der Kinderzahl in den sozial gehobenen Schichten und in den größeren Städten. Indem Winkler genaue Aufstellungen macht über Ein-Kind- und Mehr-Kinder-Familien, kommt er zu Ergebnissen, die diese seine Vermutung von der Geburtenregulierung als Ursache der höheren Knabenziffer noch bestätigen.
Gruppe I: Obere und mittlere soziale Schicht in den Städten.
Gruppe II: Arbeiter.

1. Familien mit 1 Kind:

	davon 1 Knabe	davon 1 Mädchen
Gruppe I: 432 Familien	256	176
Gruppe II: 454 Familien	230	224

2. Familien mit 2 Kindern:

	davon 2 Knaben	davon 2 Mädchen
Gruppe I: 345 Familien	203	142
Gruppe II: 394 Familien	202	192

3. Familien mit 2 Kindern:

	zuerst Knabe	zuerst Mädchen
Gruppe I: 645 Familien	312	333
Gruppe II: 361 Familien	182	179

4. Familien mit 3 Kindern: etwa gleich in I und II.

Gerade die dritte Aufstellung zeigt, daß bei Gruppe I wohl die erste Geburt von einem Mädchen zur Zeugung eines zweiten Kindes Anlaß gegeben hat, um einen Sohn zu erhalten; denn weniger Eltern wünschten sich nach dem sicher willkommenen Stammhalter noch ein zweites Kind. (Bedauerlicherweise sind die Zahlen zu klein, um eindeutige Schlüsse zu ziehen.)

Winkler sagt selbst, daß dort, wo bewußt die Fortpflanzung reguliert wird, die Zeugung weiterer Kinder im Wunsch nach einem Sohn erfolgen k a n n, bis der Wunsch erfüllt, oder eine gewisse Zahl von Kindern (in der Stadt meist nicht mehr als drei oder vier) vorhanden ist.

Hier aber würde vielleicht der größte Unsegen liegen, wenn wir nach Wunsch Söhne oder Töchter zeugen könnten. Gerade die begabtesten Familien im Volk schränken ja im allgemeinen ihre Kinderzahl bewußt ein, gerade auch bei ihnen treffen wir vielfach die von Winkler und Lenz mitgeteilte Tatsache an, daß mit Erfüllung des Wunsches nach einem Sohn die Zeugung weiterer Kinder unterbleibt. Diese Familien würden sich dann zu leicht mit einem Sohn oder bestenfalls einem Pärchen begnügen. Die Folge aber wäre ein unrettbares Absinken der Bevölkerungsziffer, wie Burgdörfer es wiederholt aufgezeigt hat, als das Zweikindersystem auch in Deutschland sich gefahrdrohend verbreiten wollte. Der begabteste Teil der Bevölkerung würde unter solchen Umständen besonders stark schwinden und durch Gegenauslese am Absterben des Volkes eine schwere Schuld auf sich laden. Denn noch ehe das Volksganze untergegangen wäre, hätte es schon seine Führerschicht durch beschleunigtes Aussterben verloren.

Dieser Einwand ist wohl der schwerstwiegende, der gegen die willkürliche Geschlechtsbestimmung erhoben werden könnte. Auch ein anderer Einwand gegen die Geschlechtsbestimmung entsteht aus der Furcht für den Bestand des Volksganzen. Er wendet sich gegen jene, die sich aus der willkürlichen Geschlechtsbestimmung eine „Lösung der Frauenfrage" erhoffen. Büsing ist ein Vertreter dieser Anschauung. Er glaubt, die Sexualproportion würde sich nach „Angebot und Nachfrage" regeln lassen können, je nach Bedarf.

Man kann jedoch diese „Konjunkturfrage" immer erst eine Generation später lösen. Wenn heute ein Krieg Millionen kräftigster Männer hinwegrafft, so werden erst in 25 Jahren die Jetztgeborenen als Männer mitzählen können. Aber für die vielen im Krieg ledig gebliebenen oder verwitweten Frauen, mithin für den Geburtenausfall, wäre dieser Männerüberschuß nach 25 Jahren ohne jede Bedeutung. Er wäre dann für den Volksbestand sinnlos, da ja nun wieder nicht genügend Frauen vorhanden wären, um mit diesen Männern die Bevölkerungszahl zu vermehren. Der Männerüberschuß gliche mithin einer vergeudeten Volkskraft.

Eine um weniges erhöhte Zahl von Knabengeburten würde an sich nicht ungünstig sein, da erstens zwischen 20 und 30 Jahren (also in der Zeit der höchsten Generationsfähigkeit des Menschen) der Männerüberschuß anfängt, mehr und mehr einem Männermangel Platz zu machen. So ist schon im normalen Heiratsalter ein Teil der Frauen zahlenmäßig von der

Heiratsmöglichkeit ausgeschlossen. Dieser Mangel wird zweitens noch vergrößert durch die Tatsache, daß eine große Anzahl von Männern freiwillig auf die Ehe verzichtet, unter ihnen oft nicht die schlechtesten. Diese freiwillige Ehelosigkeit finden wir aber kaum einmal bei der gesunden Frau. Größte berufliche Aufgaben und Erfolge werden verschwindend selten eine Frau von einer möglichen Heirat und ihrer natürlichen Lebensaufgabe der Mutterschaft fernhalten. Trotzdem bleibt ein gewisser Prozentsatz von gesunden Frauen unfreiwillig ledig, da für sie die Ehepartner fehlen. Daher würde ein mäßiger Männerüberschuß der menschlichen Gesellschaft wohl von Nutzen sein können. Doch ist der Mangel an Männern so wechselnd und relativ gering, daß es nicht möglich sein würde, die richtige Zahl vorauszubestimmen.

B ü s i n g hält die Sexualproportion zur Zeit der Konzeption von 140 zu 100 für die natürlich gegebene. Sie sei nur durch die Aborte als eine Folge der zunehmenden Unfähigkeit der Frauen, ihre Schwangerschaft auszutragen, auf unsere jetzige Zahl von 106 zu 100 herabgedrückt worden. Dieser Behauptung widerspricht erstens, daß eine Zunahme der Spontanaborte nicht erwiesen, ja sogar zweifelhaft ist, und zweitens eine Überlegung von Lenz, daß wahrscheinlich Letalgene rezessiver Erbkrankheiten Ursache für diese Aborte sind, deren Austragung also im Sinne der Volksgesundheit gar nicht wünschenswert sei.

Im Gegensatz zu diesen möglicherweise günstigen Folgen einer geringen Vermehrung der Knabengeburten stehen die Folgen einer gewollten stärkeren Vermehrung. Gelänge es uns, durch willkürliche Geschlechtsbestimmung die Knabenziffer wesentlich zu erhöhen, so würde dies wie die oben erwähnte Geburteneinschränkung zum Volkstod führen.

Es würden zwar in der ersten Generation mehr Frauen als sonst zur Verheiratung kommen. Es würde aber infolge Frauenmangel eine größere Zahl von Männern ledig bleiben, mithin aus dem Prozeß der Volksvermehrung ausscheiden, als vorher.

Nach den vom Statistischen Reichsamt herausgegebenen Ledigenquoten für 1933 wären normalerweise (das ist bei einer Knabenziffer von 106 : 100) 455 von 1000 Männern im Alter von 20 bis 30 Jahren ledig geblieben. Würden nun aber nicht 106 %, sondern 150 % Knaben geboren, so wären dies schon 650 % ledige Männer im gleichen Alter, wo das Zahlenverhält-

nis von Männern zu Frauen sonst gerade sich umzukehren beginnt.

In der nächsten Generation würde ebenfalls eine große Anzahl von Männern aus Mangel an Frauen unverheiratet bleiben, ohne daß dieser Mangel durch höhere Geburtenzahl ausgeglichen werden könnte, da der Gebärfähigkeit der Frau Grenzen gesetzt sind. Man sollte deshalb nicht sagen 150 : 100 Knaben werden geboren, sondern nur 66,7 Mädchen auf 100 Knaben. Denn für je zwei Knaben, die auf Grund willkürlicher Beeinflussung der Natur geboren werden, bleibt mindestens ein Mädchen ungezeugt, da die Kinderzahl durch die willkürliche Geschlechtsbestimmung nicht erhöht, sondern, wie oben schon ausgeführt, eher herabgesetzt wird. Dieser Zustand würde eintreten, selbst wenn ein Staat durch Ausgleich der sozialen Lasten den kinderreichen Familien die Sorge um die materielle Sicherung der Kinder vollständig abnehmen könnte.

Es würde ferner bei einem dann auftretenden Frauenmangel auch die minderwertigen, sonst sicher ledig gebliebenen Frauen zur Verheiratung gelangen, was aus rassenhygienischen Gründen für die Volksgesundheit von Schaden wäre.

Bei einem auf diese Weise über Generationen anhaltenden Frauenmangel aber kommt einem die Sage vom „Raub der Sabinerinnen" in den Sinn, mit dem der junge römische Staat auf seine Weise dies Problem vor mehr als 2000 Jahren löste.

Die Folge einer anhaltenden Überproduktion von Knaben würde sein, daß ein größerer Prozentsatz der Männer als gewöhnlich aus der Fortpflanzung ausgeschieden wird. Wir müssen dies unbedingt als vergeudete Kraft in dem Bestreben nach Vermehrung des Volkes ansehen. Die Geburtenzahl würde daher nicht ansteigen, sondern nach kurzem Stillstand sicher absinken.

Von dieser Stelle her droht also dem Volk ein noch ernsteres Schicksal als durch die schon vorhandene Geburtenregulierung zugunsten der Knaben, wie Winkler sie aufgezeigt hat.

Die zweifelsfreie Tatsache des Volkstodes infolge Anwendung der willkürlichen Geschlechtsbestimmung ist das stärkste Argument gegen diese.

Sicher wird in der Frage der willkürlichen Geschlechtsbestimmung weitergeforscht werden. Es ist aber zu hoffen, daß das Problem nie restlos ergründet wird, so sehr es in Einzelfällen wünschenswert erscheint.

Die Wissenschaft sollte an der Lösung dieses Problems nur unter der Vorausschau aller der genannten Folgen arbeiten und sich der Verantwortung für das Leben des gesamten Volkes, ja der ganzen Menschheit, bewußt sein.

Die Frage der willkürlichen Geschlechtsbestimmung rührt an die Wurzeln des Menschendaseins überhaupt.

Für die Anregung zum Thema sowie das der Arbeit entgegengebrachte freundliche Interesse sage ich Herrn Dr. von Stuckrad an dieser Stelle meinen Dank. Herrn Prof. Dr Wagner danke ich für die freundliche Übernahme des Referats.

Literaturverzeichnis.

Baur-Fischer-Lenz: Menschliche Erblichkeitslehre 1927.

Bidder: Ueber den Einfluß des mütterlichen Alters auf das Geschlecht des Kindes. Zeitschr. Gebh. u. Gyn., 1878.

Bittmann: Können wir auf die Geschlechtsbestimmung Einfluß nehmen? Ber. über Gyn.-Kongreß, Amsterdam 1938.

Bluhm: Geschlechtsumstimmung mit Alkohol. Zitiert bei Clara, Entwicklungsgeschichte des Menschen, 1938.

Box: Geschlechtsbestimmung beim Menschen, Rev. obstetr. espan. 1931.

Brodauf: Ei und Geschlecht, 1926.

Büsing: Theorien über das Geschlechtsverhältnis beim Menschen, 1928.

Burgdörfer: Volk ohne Jugend. 1934.

— Zeitschrift Wirtschaft und Statistik, Dez. 40.

Buzzi: Hormonale Beeinflussung des Geschlechts, Soc. ital. obstet., 1932.

Caven: Statist. u. experim. Beiträge zur Frage der Beeinflussung des Geschlechts. Arch. Gyn. 160.

Clara: Entwicklungsgeschichte des Menschen, 1938.

Dantschakoff: Realisation du sexe à volonté par induct. hormonales Bullet. biol. fr. et. belg. 1937.

— Chemische Grundlagen im Aufbau der Geschlechter. Anat. Anzeiger 1939.

Dohrn: Kindsgeschlecht und enges Becken. Schmidts Jahrbücher 1887

Dillon: Konstitution und Geschlecht, 1911.

Düsing: Regulierung der Geschlechtsverhältnisse, 1884.

Ebel: Zur Frage der willkürlichen Beeinflussung des Geschlechts beim Menschen. Diss. Gießen, 1932.

Fetscher: Familiäre Neigung zu Knabengeburten? Zeitschr. für Sexualwissenschaften, 1928.

Fischer: Geschichte der Gynäkologie, aus Handbuch Halban-Seitz.

Fürst: Knabenüberschuß bei Konzeption z. Zt. der postmenstr. Anämie. Schmidts Jahrbücher, 1886.

Füth: Zur Frage der willkürlichen Beeinflussung des Geschlechts bei Menschen. Münch. med. Wschr., 1930.

Grosser: Entwicklungsgeschichte und Plazentation, aus Handbuch Halban-Seitz.

Guislain: Einfluß des Mondes auf das Geschlecht des Menschen. Schmidts Jahrbücher, 1836.

Haeser: Lehrbuch der Geschichte der Medizin, 1881.

Handwörterbuch des Deutschen Aberglaubens.

Hansen: Ueber Geschlecht des Kindes bei engem Becken. Diss. Bonn, 1903.

Hellmuth und Schmidt: Bemerkungen zur Arbeit von Schöner. Zbl. Gyn. 1928.

Kisch: Hofacker-Sadlersches Gesetz, Schmidts Jahrbücher 1887.

Knaus: Die periodische Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit des Weibes, Wien 1935.

— Kohabitation und Y-Chromosom, Münch. m. Wschr., Febr. 1941.

Koch: Vorausbestimmung des Geschlechts und Marbes Satz vom statist. Ausgleich, Zbl. Gyn. 1935.

W. Koch: Ueber hormonale Vorausbestimmung des Geschlechts bei Hunden. Klin. Wschr., 1936.

Kollmann: Einfluß des Alters der Eltern auf das Geschlecht des Kindes. Allg. statist. Archiv, 1890.

Kuntzsch: Das konstitutionelle Moment beim Geschlechtsproblem. Zeitschr. Gebh. Gyn. 1915.

Lenhossek: Das Problem der Geschl. bestimmenden Ursachen. 1903.

Lenz: Erblichkeitslehre, aus Handbuch Halban-Seitz.

— Menschliche Auslese und Rassenhygiene. 1932.

— Eine Erklärung der Schwankungen der Knabenziffer, Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie.

Leupold: Die Geschlechtsbestimmung. Verhandlg. der med.-physikal. Ges., Würzburg 1924.

Linden: Hat das enge Becken Einfluß auf die Entstehung des Geschlechts? Diss., Marburg 1886.

Ludwig und Ries: Ursachen der Geschlechtsentstehung. Gyn. Kongr., Amsterdam 1938.

Mayer: Ueber die Ursachen der dystopischen Einbettung. Zbl. Gyn. 1923.

Mengarelli: Verhältnis der Geschlechter bei der Geburt, ann. obstetr. 1939.

Mirbt: Cholesterinfütterung u. Geschlechtsverhältnisse der Nachkommen. Zschr. f. indukt. Abstammungslehre, 1928.

Ölze-Rheinboldt: Kohabitationstermin und Kindsgeschlecht. D. m. Wschr. 1925.

Panizza: Hormonale Beeinflussung des Geschlechts, 1930.

Pichezzi: Beeinflussung des Geschlechts durch Ernährung, clin. obstetr., 1927.

— Gewollte Geschlechtsbestimmung, clin. obstetr., 1933.

Pismennyj: Zur Frage der Geschlechtsbestimmung, Genek. i akusertov., 1928.

Pryll: Kohabitationstermin und Kindsgeschlecht, M. m. Wschr., 1916.

Rauchales: Einfluß des mütterlichen Alters und der Geburtenzahl auf das Geschlecht des Kindes, Diss. 1916, Freiburg.

Rieger: Ueber die Methoden der willkürlichen Geschlechtsbeeinflussung, Diss. München 1932.

Rheinboldt: Kohabitationstermin und Geschlechtsbestimmung, Diss. Heidelberg 1918.

Schöner: Bestimmung des Geschlechts am menschlichen Ei vor der Befruchtung und während der Schwangerschaft. Zbl. Gyn. 1910, M. m. Wschr. 1909, Rev. med. lat. amer., 1934, Zuschr. Gebh., 1937, Med. Welt 1938, Wiener m. Wschr. 1938 und v. a.

Schumann: Sexualproportion der Geborenen, Schmidts Jahrb. 1883.

Siegel: Bedeutung des Kohabitationstermins f. d. Befruchtungsfähigkeit der Frau und das Geschlecht des Kindes, Zbl. Gyn. 1916.

Siegel: Zur Frage der kindlichen Geschlechtsbildung, Zbl. Gyn. 1916.

— Schwankungen der Fruchtbarkeit etc., 1917.

del Solar: Ueber die Geschlechtsbestimmung, Rev. med. lat. amer., 1938.

Spatze: Knaben-Mädchen-Verhältnis vor, während und nach dem Weltkrieg. Diss. Erlangen 1926.

Unterberger: Geschlechtsbestimmung und H-Jonenkonzentration. D. m. Wschr., 1932.

— Problem der willkürlichen Beeinflussung des Geschlechts beim Menschen. D. m. Wschr., 1930.

Unterberger und Kirsch: Bericht über Versuche zur Beeinflussung des Geschlechtsverhältnisses beim Kaninchen nach Unterberger; Monatsschr. f. Gebh., 1932.

Vargas: Experimentelle Geschlechtsbestimmung, Rev. med. lat. amer., 1931.

Vogt: Hormonale Beeinflußbarkeit des Geschlechts im Tierexperiment. Med. Klinik 1928.

Wesselink: Einfluß der Ernährung auf das Geschlecht des Kindes. Zbl. Gyn. 1932.

Wieloch: Ueber Geschlechtsbeeinflussung mit Rö-Strahlen. D. Strahlentherapie, 1921.

Winkel: Geschichte der Gynäkologie, aus Handbuch von Winkel.

Winkler: Ueber das bei d. Nachkommen gew. Geschl., Z. f. Sexualwissenschaft, 1931.

Zinnram: Reinheitsgrade, H-Jonenkonzentration und Geschlechtsbestimmung. Arch. f. Gyn. 1935.

Lebenslauf.

Am 10. Januar 1915 wurde ich Barbara Hebsacker als jüngere Tochter des aus Reutlingen in Württemberg gebürtigen Architekten Alfred Hebsaker und seiner Ehefrau Käte geborene Stertz in Berlin geboren. Ostern 1921 trat ich in die 10. Klasse einer Privatschule ein und bestand Ostern 1934 die Reifeprüfung an der realgymnasialen Studienanstalt der Chamisso-Schule in Berlin. Gleichzeitig erhielt ich die Hochschulreife. Von Mai bis Oktober 1934 leistete ich mein Arbeitsdiensthalbjahr im Siedlerhilfslager Wall/Kurmark ab. Im Wintersemester 1934/35 begann ich mein Studium der Medizin an der Universität Berlin. Ich bestand in Rostock das Vorphysikum, in Tübingen das Physikum und begann im Sommer 1939 mein Staatsexamen in Berlin. Der Ausbruch des Krieges zwang mich zum Abbruch des Examens. Ich erhielt die Bestallung als Arzt am 5. 9. 1939. Seitdem arbeitete ich 7 Monate an der Inneren Abteilung des Augusta-Hospitals in Berlin, 4½ Monate an der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Reutlingen und 4½ Monate an der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Rittberg-Krankenhauses in Berlin-Lichterfelde, daneben in der Säuglingsfürsorge im Osten Berlins.